This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

Digitized by Google

102 - 7609

Digitized by Google

809031

TRAITÉ
SINGULIER
DE
MÉTALLIQUE

Digitized by Google

Digitized by Google

809031

TRAITÉ SINGULIER DE MÉTALLIQUE,

CONTENANT

DIVERS SECRETS TOUCHANT la connoissance de toutes sortes de Métaux & Minéraux, la maniere de les tirer des Mines, de les essayer & de les purifier;

AVEC D'AUTRES SECRETS ET Tours de mains rares, tant pour les Orfévres, Jouailliers, Affineurs, Fondeurs, Chaudronniers, Potiers d'Etaing, Coûteliers, Plombiers, Forgerons, Serruriers, que pour tous ceux qui travaillent sur les Métaux, & principalement pour ceux qui ont des Mines à cultiver & faire valoir, leur enseignant la maniére de les mettre à profit, & d'en abréger le travail & les dépenses;

ET PLUSIEURS AUTRES SECRETS concernant les Métaux, comme les départir étant mêlés tous ensemble, sans Eau de départ, &c.

Traduit de l'Original Espagnol DE PERÉZ DE VARGAS, *imprimé à Madrid en* 1568. in-12. *Par* G. G.

ACAD. SCIENT. LITT. ET. ART. LUGD.

TOME PREMIER.

A PARIS,
Chez PRAULT pere, Quay de Gêvres, au Paradis.

M. D. CC. XLIII.
Avec Approbation & Privilége du Roy.

Digitized by Google

Digitized by Google

PROLOGUE
AU LECTEUR,
AMATEUR DES SCIENCES.

CHER Lecteur, curieux des Sciences, j'ai écrit dans ce préſent Traité tout ce qui m'a paru digne d'être donné au Public ſur cette matiere.

Ce Traité doit être reçu comme un don précieux, car les Secrets qu'il contient ſont recueillis & extraits des Manuſcrits des plus ſçavans Auteurs, & de la converſation de plu-

Digitized by Google

ſieurs fameux Artiſtes en ce genre, dont la plûpart ont été éprouvés & expérimentés par moi-même; de ſorte que ſans crainte, tu peux, cher Lecteur, entrer dans cette Forêt, dont toutes les Fleurs & les Plantes ſont odoriférentes, agréables & utiles.

Si je donne mes Secrets au Public, c'eſt pour deux raiſons; la premiere, parce que Dieu ordonne d'aimer ſon prochain; & la ſeconde, c'eſt pour punir la tyrannie des Maîtres Artiſtes, qui malicieuſement cachent leurs Secrets à leurs

Digitized by Google

Apprentifs, au grand dommage & tort irréparable de la République, n'ayant en vûë que leurs propres intérêts, tant pour s'approprier tout le profit, que pour être mieux & plus long-tems ſervis par ces jeunes gens, en ne leur enſeignant que des bagatelles & la moindre partie de ce qu'ils ſçavent & qu'ils ſe ſont obligés de leur montrer; de façon que lorſqu'ils ont fini leur apprentiſſage, pour paſſer Maître à leur tour, étant interrogés & examinés ſur leur Art, on s'apperçoit aiſément qu'ils commencent

Digitized by Google

d'être Apprentifs, & qu'ils ſont de francs Ravaudeurs & de vrais ignorans.

Dans ce Traité, non-ſeulement les Apprentifs trouveront les moyens ſûrs & indubitables pour ſe rendre Maîtres & ſe perfectionner dans leur Art, mais encore les Maîtres y puiſeront des Secrets qu'ils n'ont jamais ſçu ; & même les Amateurs & Curieux des Arts & Métiers y trouveront de quoi ſatisfaire leur curioſité, & des amuſemens utiles, licites & honnêtes. Adieu.

Digitized by Google

AVIS
DU LIBRAIRE.

L'Auteur de ce Traité, dans un Livre imprimé en Langue Castillane, au Chapitre V. du Livre VI. promet de donner un Traité particulier des Fourneaux, de tous les vaisseaux, instrumens & machines, & de tout ce qui est nécessaire pour la fonte des Métaux & le travail des Mines; mais la mort l'ayant prévenu, il n'a point été mis au jour; & comme tous ces Fours, Fourneaux, Ustenciles & Machines se trouvent parfaitement représentés par des Planches en Taille-Douce dans le Livre que j'ai imprimé en 1730. intitulé: *Traité de l'Art Métallique*, les personnes qui en auront besoin, pourront y avoir recours, ils y trouveront tout ce que l'Auteur avoit promis. Il se vend 3 livres relié.

Digitized by Google

TABLE
ALPHABETIQUE
DES MATIERES,
ET SECRETS
DE CE PREMIER VOLUME.

A

ACIER. Traité touchant sa nature & & qualité, page 130
Maniere de le faire, & la description des lieux d'où on l'apporte en France, 363
La cause de son brillant, 79
Agricola. Dispute contre Albert touchant la génération des Métaux & de l'Or en particulier, 107
Ail. Son odeur amollit & rend impalpable le Soulfre, 141
Albert le Grand. Philosophe célébre, son sentiment touchant la forme des Métaux, 33
Alchymie. Traité de l'Invention & de la poſſi-

Digitized by Google

bilité de l'Alchymie en la transmutation des Métaux, 44
Cette possibilité est prouvée clairement, 58
Alcohol. Les Espagnols apellent l'Antimoine Minéral de ce nom, 142
Alun. De sa nature & qualité, & en quel lieu il est engendré, 149
Alun catin. Est un Sel alkali artificiel, qu'on apelle autrement Sel de verre; il y en a de naturel qu'on trouve dans les Mines, 150
Composition de l'artificiel, 156
Alun de plume Dont on coupe des méches incombustibles, & dont les anciens se servoient pour faire du linge pour leur usage, que l'on jettoit ensuite dans le feu pour le blanchir, 150
Anaxagoras. Son sentiment touchant la forme intérieure & extérieure des Métaux, 41
Antimoine. De sa nature & qualité, & du lieu où il est engendré, 142
Maniere de le fondre, 367
Ses propriétés pour la Médecine & la Méchanique, 143
Argent. De sa génération, qualité & vertu, 107
Maniere de l'examiner & de l'essayer, 244
De le fondre en particulier, 338
Il soude tous Métaux, 72
D'où provient la cause de sa blancheur, 80

Digitized by Google

Argent. Secrets pour lui ôter les taches noires, 81
Argille, ou Terre grasse, contient quelquefois de l'Or qui s'y engendre, 102
Arsenic. De sa nature & qualité, comment, & où il est engendré, 151
Artistes. Avis nécessaire aux Artistes & Maîtres Orfévres ou autres Ouvriers, afin qu'ils prennent bien garde de ne point acheter d'Or sophistique, qui trompe les plus éclairés, 50
Avicennes. Son expérience sur l'Elixir des Alchymistes, qui convertit le Plomb en Or, le Cuivre & le Fer en Argent, 37
Auteurs. Leurs disputes touchant la génération de l'Or, 104
Azur. De sa nature, qualité & propriété, 163

B

BIRINGUCCIO rapporte que le Duc de Saxonie fit faire une Table d'un seul morceau d'Argent fin trouvé dans une Mine, page 108
Bol d'Arménie. Sa nature & qualité, 161
Borax. Sa nature & qualité, 161

C

CALAMINE. Maniere de la recueillir, 323
Calistene. Son opinion touchant la forme des Métaux, qu'il soutient n'être qu'une seule, 35
Catin. Bassin ou Réceptacle où se ramasse le Métal fondu, 4

Digitized by Google

Chrisocole. L'Or s'engendre dans la Chrisocole, 104
Cinabre. Se fait avec le Mercure & le Soulfre, les sublimant ensemble, étant bien unis, 137
Compositions & mélanges qui servent à la fonte des Métaux, selon l'usage & la coûtume des habiles Artistes & Fondeurs des Mines, 220
Contestations parmi les Sçavans & les Doctes en cet Art, touchant la génération de l'Argent, sa qualité & vertu, 107
Couperose. Sa nature & qualité, de la maniere qu'elle naît, & où elle s'engendre, 146
Dans la Couperose s'engendre de l'Or, 104
Chrystal. Sa nature & qualité, & comment la nature le produit, 166
Cuivre. Sa nature, lieu & de la maniere dont il s'est engendré dans les Mines, 115
Maniere de l'essayer & le fondre, 247
De le fondre en particulier, 343
Pourquoi le Cuivre soude l'Argent sur tous les Métaux, 72
Pourquoi il noircit facilement, 82

D

DEMI-MINERAUX. De leur nature & propriété, du lieu où ils sont engendrés & de leurs especes, page 134
Démocrite, Philosophe, sa mépriſe en croyant que la nature se servoit de chaux dans la

Digitized by Google

génération des Métaux, comme font les Alchymiſtes dans le mêlange des Métaux, afin de les durcir ou colorer, 17
Diamans. Il y en a de ſix ſortes; deſcription des lieux d'où on les apporte en Europe, 168
De la forme & figure des Diamans, 169

E

ELIXIR inventé par les Philoſophes, qui ſert de Médecine pour guérir les infirmités & les défauts des Métaux imparfaits, 35
Elixir. Avicennes a expérimenté que l'Elixir des Alchymiſtes convertit le Plomb en Or, le Cuivre & le Fer en Argent, 37
Emeraude. Ses qualités & ſes eſpeces, 170
Emeril. De ſa nature, qualités & uſage, 162
Entrepreneur des Mines. Ce que doit faire, obſerver & ſçavoir celui qui entreprend le travail des Mines pour les faire valoir & en tirer du profit, 172
Etaing. Maniere de faire fondre la Mine de l'Etaing, appellé autrement Plomb blanc, 359

F

FER. De ſa nature & génération, pag. 126
Maniere de l'eſſayer, 259
De ſa fonte en particulier, 352
Maniere de le convertir en Acier, 363
Pourquoi le Fer eſt noir & fait de la rouille, 89
Feu. La chaleur du feu eſt la meilleure de

Digitized by Google

toutes les matieres corrosives, 76
Fondans ou Agens pour aider à la fonte les Métaux aigres, durs & difficiles à fondre, 215
Fondeur. Comment il doit proceder à la fonte de tous les Métaux, après avoir bâti les fourneaux & avoir préparé tout ce qui est nécessaire, 299
Fourneaux. De la maniere de bâtir toutes sortes de fourneaux nécessaires à la fonte 284,
Fours voûtés pour retenir la fumée des Métaux, pour recueillir la tutie & la fleur de la Calamine, & les empêcher de se perdre en l'air, 333

G

GEBER est du sentiment que le Mercure & le Soulfre sont la matiere de tous les Métaux, page 14
Gialamine. Demi Minéral jaune, qui s'engendre & se trouve dans les Mines de Plomb, ses qualités, vertus & usages dans la Méchanique, 158
Gilgil, Arabe, a laissé par écrit que l'Infusion des cendres étoit la matiere des Métaux, 18

H

HERMES affirmoit par une opinion erronée, qu'en chaque Métal il y avoit plusieurs formes, page 40
Il soutenoit que les quatre Elémens sont la matiere des Métaux, 15

Digitized by Google

Humidité des Métaux, les Philosophes l'ont divisée en deux différentes especes, une séparée, subtile & stérile, & une autre onctueuse, grossiere & visqueuse, 4

Sentiment d'Albert le Grand touchant cette humidité, 5

Huſten, Philosophe, dit que par l'Art seul des Alchymistes, les accidens dans les Métaux peuvent être altérés, chassés & introduits; mais qu'on ne peut pas changer les especes, ni la matiere en engendrer une autre, 44

I

JASPE JAUNE. L'Or s'engendre dans le Jaspe jaune, ayant des taches rouges, page 102

L

LAITON. De ses qualités, & comment on le fait avec le Cuivre, page 132

Lapis lazuli, Pierre où s'engendre l'Or, 101

De sa qualité & propriété, 102

M

MACHICOT. Sa composition & son usage, 321

Machine d'Agricola, qui en même tems broye, lave, nettoye, purifie & incorpore l'Or avec le Mercure, desorte qu'il n'y a plus qu'à le rafiner. On voit cette Machine en son Livre de *Re Metallica*, 274

Manganeſe,

Digitized by Google

Manganese. Demi-Minéral de couleur de rouille obscure, ses qualités & usage dans les Arts & Métiers, 153
Marbre amorti où s'engendre l'Or, 102
Marcassite. De sa nature, de sa qualité, de ses especes & du lieu où elle est engendrée, 144
Dans la Marcassite s'engendre l'Or, 104
Les Marcassites ou Pirites sont les marques principales de la richesse de la Mine de l'Argent, 111
Matiere de tous les Métaux, son explication & déclaration précise, 1
Mercure. La maniere de le fondre, 367
Il est le commencement de tous les Métaux, 137
Métaux. Sentimens des Anciens touchant la matiere des Métaux, 14
De leur cause efficiente, & de la maniere qu'ils sont communément engendrés, 23
De leur forme substantielle, 31
Opinion de Calisthenes, qui soutient que la forme des Métaux est une seule, 35
Opinion d'Hermes, qui affirmoit qu'en chaque Métal il y avoit plusieurs formes, 40
Forme du lieu où les Métaux sont créés & engendrés, 51
Pourquoi ils sont faciles à se fondre & se coaguler, 65
Leur maléabilité qui les fait étendre sous le marteau, les fait passer par la fi-

Digitized by Google

liere & les rend propres à mettre en œuvre, 73
Métaux. De leur couleur & saveur, 77
Pourquoi certains se brûlent & s'enflamment plus les uns que les autres, 88
Leur nécessité & profit, 177
Connoissance des veines, & comment on doit les chercher, & des lieux convenables, 188
Maniere de les préparer, & de les séparer de la Mine, 261
De les brûler ou calciner, 264
De les laver, 275
De les fondre, 284
Ceux des Alchymistes sont ordinairement durs, aigres & cassans, 75
Minéraux. De leur nécessité & profit, 177
De la maniere de les moudre, broyer & piler pour en séparer les Métaux, 291
Mines. Maniere de les faire valoir & en tirer du profit, 172
Maniere de les connoître, 196
Maniere de les éprouver & essayer, & de leur préparation, 213
Mines d'Or. Secret pour connoître si elles sont riches ou non, & cela en trois manieres, 237
Mines d'Etaing. Maniere de les examiner & essayer, 254
Mines riches. Traité où l'on démontre pourquoi dans leur fonte on ouvre la porte du fourneau d'en-bas, & on la ferme quelquefois, & dans la fonte des Métaux imparfaits, non, 303

Digitized by Google

Mines moyennes. De la maniere de les fondre ; en premier lieu celles de l'Or & de l'Argent, 308
Mines pauvres. Maniere de fondre les Mines pauvres d'Or & d'Argent & celles des Métaux imparfaits, 512
De la maniere de fondre les Mines en particulier, & premierement de celles de l'Or, lorſqu'il eſt en petite quantité, 326
Mines d'Argent. Marques principales de leur richeſſe, 111
Mines de Fer. Il y en a de quatre ſortes, 147

N

NATURALISTES, Philoſophes, leur ſentiment touchant la génération de l'Argent, 110

O

OCRE. Demi-Minéral, de ſa qualité, nature & uſage, 161
Or. De ſa nature, qualité & propriété, 94
De ſa nature & génération, & en quels lieux il ſe trouve, 108
Maniere de l'eſſayer, 230
De l'afiner ſans feu, 230
De le fondre lorſqu'il eſt chargé de beaucoup de Mine, 354
Matieres qui le purifient, 92
Deſcription de ſa vraye matiere, 96
Ses propriétés & vertus, 98
Oripeau. Nom que Pline donne au Laiton dans ſon Hiſtoire Naturelle. Il l'apelle

Digitized by Google

Airain, 133
Orpiment. Sa nature & qualité, c'eſt une ſubſtance minérale métallique, 151

P

PHILOSOPHE (LE) apelle le mêlange de certains Métaux, comme Etaing, &c. matiere confuſe & begue, 70
Philoſophes. Leurs ſentimens ſur la nature, qualité & propriété de l'Or, 94
Pierre d'Aimant, nommée autrement *Calamite* ou *Pierre d'Hercule*, & ſes vertus, 16
Pierres. Leur différence avec les Métaux, 11
Pierres précieuſes. Leur nature, qualité & eſpeces, 166
Pierres noires. L'Or s'engendre parmi les Pierres noires, 102
Pierres à Fuſil. L'Or s'engendre auſſi parmi les Pierres à Fuſil ou Cailloux, 104
Pirites, ou Marcaſſite, ſa nature qualité, & du lieu où elle eſt engendrée, 144
Plan, eſt le pavé ou la ſole des fours & des fourneaux, 310
Plomb. Maniere de le réduire en Chaux, 123
De ſa génération & nature, 121
Maniere de l'examiner & de l'eſſayer, 251
Diverſes manieres de le fondre, 317
Fonte du Plomb en particulier, 848
Plomb gris cendré. Maniere de le fondre en pluſieurs façons, 375
Raiſon pourquoi le Plomb eſt de couleur gris de fer, 8
Premiere matiere des Métaux, quelle, 27

Digitized by Google

R

RAYMOND LULLE. Son sentiment touchant la matiere des Métaux, page 14
Réalgal. De sa nature & qualité, comment & où il est engendré, 151
Rubis. Sa qualité; lorsqu'il est fort gros on l'appelle Escarboucle, 169

S

SABLES DE RIVIÉRE. L'Or s'engendre & se trouve parmi les Sables de plusieurs Rivieres, 103
Salpêtre. Sa préparation, 227
Sandarac. L'Or s'engendre & se trouve parmi le Sandarac, 104
Saphir. Sa qualité & ses especes, 170
Sel. Sa nature, qualité & ses especes, 154
Sel alkali, nommé autrement Sel de verre, ou Alun catin, sa composition, 156
Sel artificiel. Sa composition en plusieurs & diverses manieres, 228
Sel fondu. Sa composition, 129
Sentimens divers des Anciens touchant la matiere des Métaux, 14
Sole, signifie le plan ou pavé des fourneaux,

Sophistes. Leur tromperie sur l'Argent & l'Or qu'ils font, qui n'a que l'apparence, 48
Soudures. Agens pour les faire couler, 72
Soulfre. Sa qualité, 132
Sa nature, qualité, & lieu où il est engendré, 418

Digitized by Google

Soulfre. De ſa purification par les Alchymiſtes, Maniere de le rendre blanc & incombuſtible, 142
Sublimé corroſif. Sa compoſition, 137

T

TRISMEGISTE dit que la Terre eſt la mere des Métaux, & le Ciel en eſt le pere, page 33
Le même dit que les Métaux ſont ſymboliques parmi eux, & ſe communiquent dans leurs natures & qualités, comme font les Elemens, 61
Tutie. Maniere de la ramaſſer dans les fontes des Métaux & l'empêcher de s'envoler, 323

V

VEINES DES METAUX. De leur différence, page 202
Quelles ſont les meilleures & les plus lucratives, 209
Verd d'Azur. Sa nature, qualité & proprieté, 163
Verre. Sa nature & qualité, 165
Vif-Argent. Maniere dont il eſt engendré dans les entrailles de la Terre, 136
Maniere de l'eſſayer, 257
Vitriol. Sa nature & qualité, comment & où il eſt engendré, 145
Parmi le Vitriol s'engendre l'Or, 104
Uſage du Vitriol, 148

Digitized by Google

Z

ZAFRE. Minéral pesant comme le Métal, qui ne se peut fondre étant seul, ses qualités & propriétés. 152

Fin de la Table des Matieres de ce premier Volume.

Digitized by Google

TABLE DES LIVRES ET DES CHAPITRES DE CE TRAITÉ DES MÉTAUX

Contenus en ce premier Volume.

LIVRE PREMIER.

De la Métallique, où est traité de la forme & de la matiere de tous les Métaux d'une maniere Philosophique, *Page* 1

CHAP. I. *DE la matiere de tous les Métaux, qui y est expliquée & déclarée très-préciſément*, ibid.

CHAP. II. *Où l'on fait voir la diférence qu'il y a entre les Pierres & les Métaux, conformément à ce qui est dit au Chapitre ci-deſſus*, 11

CHAP. III.

Digitized by Google

CHAP. III. *De quelques Sentences des Anciens touchant la matiere des Métaux*, 14

CHAP. IV. *De la cauſe éficiente des Métaux, & de la maniere qu'ils ſont communément engendrés*, 23

CHAP. V. *De la forme ſubſtantielle des Métaux*, 31

CHAP. VI. *Où eſt traité d'une Opinion de Caliſthenes, qui ſoûtient que la forme des Métaux eſt une ſeule*, 35

CHAP. VII. *Qui traite d'une autre Opinion d'Hermes, qui affirmoit qu'en chaque Métal il y avoit pluſieurs formes*, 40

CHAP VIII. *Où il eſt traité de l'intention & de la poſſibilité de l'Alchymie en la tranſmutation des Métaux*, 44

CHAP. IX. *Où il eſt traité de la forme du lieu où les Métaux ſont créés & engendrés*, 51

CHAP. X. *Qui confirme ce qui eſt dit ci-deſſus, & prouve plus clairement la poſſibilité de l'Alchymie*, 58

Digitized by Google

LIVRE II.

De ce Traité, où eſt parlé & décidé des choſes accidentelles des Métaux, & où on rapporte & découvre les cauſes de leur congélation, fuſion, maléabilité & douceur; de leur couleur, ſaveur & odeur, & pourquoi les uns ſont plus inflammables que les autres. Ce qui étant bien entendu, nous ſervira de guide ſûr pour faire la découverte de pluſieurs Secrets. *Page* 65

CHAP. I. *QUi déclare la cauſe pourquoi les Métaux ſont faciles à ſe fondre & ſe coaguler*, ibid.

CHAP. II. *De la maléabilité des Métaux, qui les fait étendre ſous le marteau, les fait paſſer par la filiere, & les rend propres à mettre en œuvre*, 73

CHAP. III. *Où il eſt traité de la couleur des Métaux*, 77

CHAP. IV. *Des couleurs & ſaveurs des Métaux*, 83

CHAP. V. *De la cauſe pourquoi certains*

Digitized by Google

Métaux se brûlent & s'enflamment plus les uns que les autres, 88

LIVRE III.

DE LA MÉTALLIQUE. Où est traité de la nature particuliere des Métaux, & en premier lieu de la Mine d'Or & de sa qualité & vertus. *Page* 94

CHAP. I. *Où il est traité de la nature de l'Or, de sa qualité & propriété*, ibid.
CHAP. II. *Qui poursuit la nature & génération de l'Or, en quels lieux il se trouve*, 100
CHAP. III. *Dans lequel est traité de la génération de l'Argent, de sa qualité & vertu*, 107
CHAP. IV. *De la nature du Cuivre, du lieu & de la maniere qu'il est engendré*, 115
CHAP. V. *De la génération & nature du Plomb*, 121
CHAP. VI. *De la nature & génération de l'Etaing.* 124

Digitized by Google

CHAP. VII. *De la nature du Fer, & de sa génération,* 126
CHAP. VIII. *Où il est traité de la nature de l'Acier,* 129
CHAP. IX. *Du Soulfre, du Laiton & de leurs qualités,* 132

LIVRE IV.

Où est traité des demi-Minéraux, de leur nature & propriété, & du lieu où ils sont engendrés. *Page* 334

CHAP. I. *Où est expliqué ce que c'est que demi-Minéral,* ibid.
CHAP. II. *Du Mercure ou Vif-Argent, & de la maniere qu'il est engendré dans les entrailles de la terre,* 136
CHAP. III. *Du Soulfre, de sa nature & qualité, & du lieu où il est engendré,* 140
CHAP. IV. *De l'Antimoine ou Alcohol, de sa nature & qualité, & du lieu où il est engendré,* 142
CHAP. V. *De la Marcassite des Métaux, de sa nature & qualité, & du*

Digitized by Google

lieu où il s'engendre, 144
CHAP. VI. *De la nature & qualité du Vitriol ou Couperose, de quelle maniere & comment il naît, & où il s'engendre*, 146
CHAP. VII. *De la nature & qualité de l'Alun, comment & en quel lieu il s'engendre*, 149
CHAP. VIII. *De la nature & qualité de l'Arsénic, de l'Orpiment, du Réalgal, comment & le lieu où ils sont engendrés*, 151
CHAP. IX. *De la nature & qualité du Sel, & de toutes ses especes*, 154
CHAP. X. *De la Gialamine & du Zafre, & de la Maganese, & de leurs qualités*, 158
CHAP. XI. *De la Pierre d'Aimant, & de sa vertu*, 160
CHAP. XII. *De la qualité & nature de l'Ocre, du Bol d'Arménie, de l'Emeril & du Borax*, 161
CHAP. XIII. *De l'Azur, du Verd d'Azur, & de leurs natures, qualités & propriétés*, 163
CHAP. XIV. *Du Verre, de sa nature & qualité*, 165
CHAP. XV. *Du Crystal & des Pierres pré-*

Digitized by Google

cieuſes, de leur nature & qualité, 166

LIVRE V.

Où eſt traité de pluſieurs choſes particulieres qu'il faut ſçavoir auparavant que d'entreprendre le travail des Métaux, & la cave des Mines. *Page* 172

CHAP. I. *DE ce que doit faire & obſerver celui qui entreprend le travail des Mines pour les faire valoir & en tirer du profit*, ibid.

CHAP. II. *De la néceſſité & profit des Métaux & des Minéraux*, 177

CHAP. III. *De la connoiſſance des veines, & comment on doit chercher les Métaux, & premierement la connoiſſance des lieux convenables*, 188

CHAP. IV. *Des Mines, & de la maniere de les connoître*, 196

CHAP. V. *De la différence des veines des Métaux*, 202

CHAP. VI. *Où eſt traité & décidé quelles ſont les meilleures veines & les plus lucratives*, 209

Digitized by Google

CHAP. VII. *De la maniere d'éprouver & eſſayer les Mines, & leur préparation, & de la chaleur des Fourneaux & des Agens pour fondre tous les Métaux,* 213

CHAP. VIII. *Des compoſitions & mêlanges qui ſervent à la fonte des Métaux outre les ſuſdits, ſelon l'uſage & la coûtume des habiles Artiſtes & Fondeurs des Mines,* 220

CHAP. IX. *Préparation du Salpêtre, du Sel artificiel & du Sel fondu & liquifié,* 227

CHAP. X. *De la maniere d'eſſayer les Métaux, & premierement l'Or,* 230

CHAP. XI. *Comment on afine l'Or ſans feu,* 239

CHAP. XII. *De la maniere d'examiner & d'eſſayer l'Argent,* 244

CHAP. XIII. *De la maniere qu'on doit eſſayer & fondre le Cuivre,* 247

CHAP. XIV. *De la maniere d'examiner & eſſayer le Plomb,* 251

CHAP. XV. *De la maniere d'examiner & d'eſſayer les Mines du Plomb blanc, c'eſt-à-dire, de l'Etaing,* 254

CHAP. XVI. *De la maniere d'eſſayer le Vif-Argent, ou ſoit Mercure,* 257

Digitized by Google

CHAP. XVII. *De la maniere d'essayer le Fer*, 259

LIVRE VI.

Où est traité la maniere qu'on doit préparer les Métaux pour la fonte, où est enseigné la méthode de les calciner & les broyer, laver, sécher, & autres tours de mains particuliers & nécessaires. *Page* 261

CHAP. I. *De la séparation des Métaux mêlés*, ibid.
CHAP. II. *De la maniere qu'on doit brûler & calciner les Métaux*, 264
CHAP. III. *De la maniere de moudre, de broyer & piler les Minéraux*, 271
CHAP. IV. *De la maniere de laver les Métaux*, 275
CHAP. V. *Où est traité de la maniere de fondre les Métaux, & de bâtir divers fourneaux nécessaires, avec des avis utiles à tous Artistes Fondeurs*, 284
CHAP. VI. *Où est traité comment le Fondeur doit procéder à la fonte de tous les Métaux après avoir bâti les four-*

Digitized by Google

neaux & avoir préparé ce qui eſt néceſſaire, 299
CHAP. VII. *Où eſt déclaré la raiſon pourquoi dans cette premiere maniere de fondre les Mines riches d'Argent & d'Or, on ouvre la porte d'en-bas & on la ferme quelquefois, & dans la fonte des autres Métaux non*, 303
CHAP. VIII. *De la maniere de fondre les autres Métaux, ſçavoir, la Mine moyenne & la pauvre, & en premier lieu des Mines moyennes de l'Or & de l'Argent*, 308
CHAP. IX. *De la maniere de fondre les Mines pauvres d'Or & d'Argent & celles des Métaux imparfaits*, 312
CHAP. X. *Des diverſes manieres de fondre le Plomb*, 317
CHAP. XI. *Des Fours voûtés qu'on fait afin que le Métal ne s'en aille en fumée, & pour recueillir la Tutie, la fleur de la Calamine qui s'attache à la voûte qui ſe perd dans les autres fontes ci-deſſus*, 323
CHAP. XII. *De la maniere de fondre les Mines en particulier, & premierement des Mines de l'Or lorſqu'il eſt en petite quantité*, 326

CHAP. XIII. *De la maniere de fondre l'Or lorsqu'il est chargé de beaucoup de Mine*, 334
CHAP. XIV. *De la maniere de fondre l'Argent en particulier*, 338
CHAP. XV. *De la maniere de fondre le Cuivre en particulier*, 343
CHAP. XVI. *Où est traité de la fonte du Plomb en particulier*, 348
CHAP. XVII. *De la fonte de l'Etaing, apellé Plomb blanc, en particulier*, 350
CHAP. XVIII. *De la fonte du Fer en particulier*, 359
CHAP. XIX. *De l'Acier, & de la maniere de fondre le Fer pour le convertir en Acier*, 363
CHAP. XX. *De la maniere qu'on doit fondre le Vif-Argent & l'Antimoine*, 367
CHAP. XXI. *De la maniere de fondre le Plomb gris cendré*, 375

Fin de la Table des Chapitres de ce premier Volume.

Digitized by Google

LIVRES NOUVEAUX.

TRAITE' de l'Art Métallique extrait des Oœuvres d'Alvare-Alphonſe Barba, célébre Artiſte dans les Mines du Potozi, auquel eſt joint un Mémoire concernant les Mines de France; avec un Tarif qui démontre les opérations qu'il faudroit faire pour tirer de ces Mines l'Or & l'Argent qu'en tiroient les Romains lorſqu'ils étoient Maîtres des Gaules; Ouvrage enrichi de figures en Taille-Douce, qui repréſentent les différens Fourneaux & autres Uſtenciles néceſſaires au tirage, pilage, lavage, calcinage & perfection des Métaux tirés deſdites Mines; auquel Ouvrage ce préſent Traité de Métallique de Vargas renvoye. Il eſt imprimé en 1730. & ſe vend 3 livres.

Edits, Ordonnances, Arrêts & Réglemens ſur le fait des Mines & Minieres de France; avec les Déclarations du Droit de Dixiéme dû au Roi, ſur l'Or, Argent, Cuivre, Acier, Fer, Plomb, Azur d'Acre, Azur commun, verdet ou naturel, Antimoine, Ocre, Orpiment, Soulfre, Calamite, Boliarmeni, Sel armoniac, Vitriol, Alun, Gotran, Gommes terreſtres, Petroille, Charbon terreſtre, Hardoiſes, Houille, Salgemme, Jayet, Jaſpe, Ambre, Agathe, Criſtal, Calcidoine, Talc, Marbre, Pierres fines & communes,

Digitized by Google

& toutes autres ſubſtances terreſtres, enſemble la Création des Officiers ſur leſdites Mines, Priviléges Franchiſes & Libertés, concedés aux Entrepreneurs & Ouvriers d'icelles, le tout vérifié & homologué par les Cours de Parlement, Chambres des Comptes, Cour des Aydes, & ailleurs où beſoin a été, & augmenté juſqu'en 1731. *in*-12. 6 liv.

Secrets utiles & prouvés dans la Pratique de la Médecine & de la Chirurgie, pour conſerver la ſanté & prolonger la vie; avec un Appendix ſur les Maladies des Chevaux, *in*-12. 1742. 2 liv. 5 ſ.

Nouveau Traité du Sublime, Ouvrage utile aux perſonnes qui veulent atteindre à la perfection de l'Eloquence & au vrai mérite, *in*-12. 1741. 2 liv. 10 ſ.

Prophéties perpétuelles très-curieuſes & très-certaines de Thomas-Joſeph Moult, natif de Naples, Aſtronome & Philoſophe, traduites de l'Italien en François, qui auront cours pour l'an 1229. & qui dureront juſqu'à la fin des ſiécles, *in*-12. 1742. 1 liv. 4 ſ. broch.

Retraite d'un Pénitent pendant les jours de la Semaine-Sainte, Par un Philoſophe Chrétien, 2 vol. *in*-18. 1742. 2 liv.

Le meilleur Livre ou les meilleures Etrennes que l'on puiſſe donner ou recevoir. *Prenez, liſez & pratiquez*, nouvelle édition augmentée à l'uſage des Paroiſſiens, *in*-24. 1742. 1 liv. 4 ſ.

TRAITE'

TRAITÉ SINGULIER DE METALLIQUE.

LIVRE PREMIER.

DE LA METALLIQUE où eſt traité de la forme, & de la Matiére des Métaux d'une maniére Philoſophique.

CHAPITRE PREMIER.

De la Matiére de tous les Métaux, qui y eſt expliquée & déclarée très-préciſément.

IL eſt très-notoire, ſuivant que nous l'enſeigne & nous le démontre la Philoſophie, que la matiére propre

ACAD SCIENT. LITT ET ART. LUGD

Digitized by Google

& commune de tous les Métaux, & des choſes qui ſe fondent aiſément, eſt l'eau & l'humidité ; d'où provient qu'ils ſe liquéfient, l'humide ſe ſéparant du corps, avec lequel la nature l'avoit incorporé. Outre cela, toutes les choſes que la force du froid congele & coagule, ont été en leur premiére matiére, eau, laquelle qualité ſe trouve dans tous les Métaux. C'eſt par cette raiſon que le Philoſophe conclut au cinquiéme Livre de ſa Métaphyſique, que la matiére de toutes choſes aiſées à fondre & à ſe liquéfier, eſt eau. Il paroît hors de raiſon & du bon ſens de dire que l'eau & l'humidité ſoient la propre matiére des Métaux, puiſque ſuivant la Doctrine des Métheores, l'humidité s'évaporant ſeulement, ſe ſépare du corps où elle eſt mêlée & incorporée,

Digitized by Google

comme nous voyons par expérience dans les operations chymiques, où toute choſe diſtille eau, ou avec feu véhément, ou avec feu temperé, & le ſec de la choſe qui cuit, reſtant au fond de l'alambic, l'humide s'évapore & tombe en eau diſtillée.

Nous voyons tout le contraire dans les Métaux, qui quoiqu'on les faſſe cuire & bouillir beaucoup ſur de grands feux, jamais ils ne perdent leur humidité qui leur eſt inſéparable, ce qui nous fait évidemment connoître que l'humidité incorporée avec les Métaux, n'eſt point une ſimple humidité qui a été alterée par l'action & vertu des élemens, & en ſouffrant elle a changé d'eſpéce & de qualité; ce que conſiderant les Philoſophes ont conclu, qu'il y avoit deux diférentes eſpéces d'humidité, une

Digitized by Google

ſéparée, ſubtile & ſtérile, & une autre onctueuſe, groſſiére & viſqueuſe, qui dificilement par ſa groſſiéreté ſe ſépare & disjoint de ſon compoſé, & telle eſt l'humidité de tous les Métaux. La providence de la Nature confirme cette raiſon, car elle a produit dans tout animal vivant une humidité qui fût capable de ſoûtenir la chaleur naturelle, la ſource & le fondement de la vie; de maniére que ladite chaleur ne fût point éteinte d'abord, ni l'humidité ſe conſumant trop-tôt, ce qui ne ſe pouvoit faire autrement qu'en donnant à l'humidité une qualité viſqueuſe & groſſiére, & de dificile ſéparation: l'humidité que nous avons dit être propre aux Métaux, eſt ſemblable à celle-ci; on pourroit répondre à cela, que l'humidité de l'huile, du beurre &

de la graisse est visqueuse, & qu'elle s'enflamme facilement, s'allume & brûle, sans que le feu puisse être séparé par elle, & brûle jusqu'à ce qu'il l'ait entiérement consumée comme nous voyons dans les lampes, & dans ceux qui sont étiques. Cela n'est pas de même dans les Métaux, car nous voyons que le feu n'y peut jamais prendre, d'où il paroît que son humidité ne doit point être visqueuse, & telle que nous l'avons dit.

Répond à cela Albert le Grand dans le quatriéme Livre de ses Methéores, que cette humidité onctueuse se divise en deux autres espéces & maniéres, parce qu'il y a une certaine humidité visqueuse, déliée, subtile, qui n'a en elle-même aucun mélange de lie où puisse prendre le feu, & celle-ci pénétre toujours

Digitized by Google

les ſubſtances des choſes, & s'incorpore intérieurement, de ſorte qu'aucun feu, quelque véhément qu'il ſoit, n'y peut prendre par ſa ſubtilité extrême, & telle eſt l'humidité de tous les Métaux.

Il y a une autre eſpéce d'humidité viſqueuſe, groſſiére de ſa nature & bourbeuſe, pleine de feux & de lies, qui par ſa groſſiéreté ne peut pénétrer les ſubſtances des choſes, ni s'incorporer avec elles, la force du feu la brûle plutôt & l'enflamme, & l'Alchymiſte, par ſon induſtrie & diligence, la ſépare & disjoint, comme nous voyons qu'il ſe fait en l'operation de l'élixir, qui pour la préparation du ſoufre avec diverſes lotions de ſels & autres agens, conſument dans le ſoufre l'humidité groſſiére & ſuperficielle, le rendant en tel

Digitized by Google

état, qu'aucun feu quelque force qu'il ait, ne peut ni le brûler ni l'allumer, mais il y reſte une humidité ſubtile, laquelle étant jointe avec les Métaux, les conſerve ſans les offenſer ni les endommager.

On remarque cela encore plus évidamment dans l'eau-de-vie, qui facilement s'allume & brûle ſon humidité qui eſt viſqueuſe, ſuperficielle, & l'humidité qu'elle a demeure impénétrable, ſubtile & incorporée avec ſa ſubſtance; de même les Métaux conſervent leur humidité par leur ſubtilité & pureté, & par leur radicale & ſubſtantielle incorporation, qui la défend & preſerve du feu, & c'eſt la cauſe pour laquelle les Métaux ſe peuvent fondre & être travaillés ſous le marteau, ſelon le témoignage d'Avicenne & d'Hermés.

Digitized by Google

Les Métaux & leur matière ont une autre qualité étrange, qu'étant fondus ne laissent aucune trace de leur humidité dans le corps où ils touchent, ni s'embrassent avec aucune superficie, ne s'étendent & s'épandent tout à fait, comme l'expérience nous fait voir qu'il arrive à toutes choses onctueuses humides soit eau, ou vin, huile, suif & beurre, toutes lesquelles choses répandues ou versées sur une pierre, terre ou planche, qui ayent la superficie plate & unie, toujours s'étendent & humectent; les Métaux ne font aucun de ses effets étant répandus, parce qu'ils ne s'attachent ni ne s'étendent aucunement, & ne laissent aucune tache d'humidité, & ainsi il est nécessaire que cette humidité visqueuse & subtile soit mêlée avec le terrestre

Digitized by Google

ſubtil, & qu'elle ſoit fortement incorporée afin qu'il en puiſſe réſulter une matiére convenable du métal, l'expérience confirme cela, car nous voyons que tous les Métaux étant fondus & répandus, ſe conſervent de telle maniére que le ſec terreſtre qu'ils ont ſe joint avec l'humide & l'embraſſe, le contient & le joint à lui, converti en forme de pelote par ſa vertu ſecrete & centrale; & dans le feu au contraire l'humidité environne & défend le terreſtre & ſec de telle maniére que la flamme ne peut l'endommager & l'empêche d'être brûlé, & ainſi il arrive que les Métaux étant d'une matiére dont l'humide & ſec ne ſont pas parfaitement incorporés, comme le fer, le cuivre & le plomb, ſe ſéparant quelque parties du terreſtre de la compagnie de ſon

Digitized by Google

humide, & pour ne pouvoir pas le défendre entiérement, le feu brûle quelque partie terreſtre, la gâte & la réduit en écaille, que les Artiſtes apellent fleur, ou craſſe, de ſorte que ce qui doit faire la concluſion de ce Traité dans le preſent Chapitre pour le fondement de cette doctrine, eſt, que la matiére commune de tous les Métaux, eſt une certaine humidité, viſqueuſe, ſubtile, parfaitement incorporée avec le terreſtre ſec & le plus delié.

Digitized by Google

CHAPITRE II.

Où l'on fait voir la diférence qu'il y a entre les Pierres & les Métaux conformément à ce qui eſt dit au Chapitre ci-deſſus.

DE ce qui a été dit au Chapitre qui précéde celui-ci, en reſulte quelques doutes qui confirment la doctrine ci-deſſus. Le premier, quelle eſt la cauſe que le métal ſe fond & non la Pierre, & que la pierre ſe caſſe & le métal non? La raiſon eſt manifeſte, parce que la pierre a plus de ſec terreſtre que d'humide, & l'humide n'eſt point mêlé avec le ſec, enſorte qu'il puiſſe ſe défendre & garantir, & pour cela en lui donnant un feu fort & violent, l'humide ſe conſer-

Digitized by Google

ve & s'évapore, & la pierre se réduit en chaux; & à cause que le sec est supérieur à l'humide, & qu'il est inégal en proportion, la pierre étant frappée, se brise & se met en piéces, parce que n'ayant pas un mêlange parfait, ni incorporation sufisante du sec avec l'humide, comme il se trouve dans le métal en donnant un coup fort à la pierre, resiste par sa dureté, mais elle ne resiste point au marteau, se brise & se met en piéce, parce que c'est contre nature de la sécheresse, de resister à une force majeure.

Le métal au contraire étant frappé, & de sa nature doux & maléable, ne craint point la force du marteau, il s'étend dans ses parties, ayant l'humide de chaque partie uni; son sec est incorporé de telle maniére qu'il

Digitized by Google

est impossible que les unes se puissent désunir & séparer des autres, & faire d'un corps deux, parce que le sec des métaux est diférent de celui des pierres, en telle maniére que la siccité des pierres est très-cruë, semblable aux choses beaucoup gelées, pénétrées & dessechées par un froid excessif sans aucune humidité qui puisse le défendre & conserver, mais dans le métal le sec terrestre est fort subtil, & son humidité n'est point épreinte ni entiérement gâtée par la cuisson naturelle.

Digitized by Google

CHAPITRE III.

De quelques Sentences des Anciens touchant la matiére des Métaux.

ON ne doit point diſſimuler & paſſer ſous ſilence la Sentence d'Avicenne dans ſa Phyſique & dans ſon Alchymie, lequel écrivant à Hacem, Philoſophe, dit que le mercure & le ſoufre ſont la matiére de tous les Métaux. Et Raimond Lulle, Geber & généralement tous les Alchymiſtes ſont de ce ſentiment, ce que je ſuis obligé de croire moi-même, parce que conſidérant attentivement le Mercure, qu'ils apellent vif-argent, ſa matiére plus prochaine eſt cet humide ſubtil mêlé avec le ſec

Digitized by Google

ſubtil terreſtre, & la ſubſtance viſqueuſe, onctueuſe, eſt la propre matiére eſſentielle du ſoufre, ce qui a fait dire à Hermés & à d'autres anciens Philoſophes, que les quatre Elemens ſont tous la matiére des Métaux, cela ne peut pas ſe ſoûtenir, parce que nous ne déterminons point la matiére des choſes naturelles par les parties du compoſé qui entrent en telle choſe, mais par la choſe qui ſe manifeſte plus particuliérement & qui ſe connoît le plus dans le compoſé.

Et parce que ce qui ſe connoît plus dans les Métaux, eſt cette humidité incorporée avec ces qualités avec le ſec, pour cela nous diſons, & la raiſon le veut, que telle eſt la matiére des Métaux, mais nous ne devons pas nous étonner qu'Hermés fût de ce ſentiment; puiſque j'entens

Digitized by Google

certains Philoſophes qui ſoûtiennent que la matiére des Métaux, eſt la chaux & leſſive, comme l'a dit auſſi Démocrite. Mais ſi cela étoit ainſi que la matiére des Métaux fût une chaux incorporée avec la ſubſtance de l'eau qui eſt mêlée abondamment dans la leſſive, après ſa congelation & coagulation, en reſulteroit un métal dur comme une Pierre ſemblable à du mortier fait avec la chaux & le ciment qui ne pourroit point ſoufrir de marteau, qui au moindre coup ſe mettroit en piéces; bien plus, mettant ce métal au feu, il ne ſe fondroit point, & bien loin de là, il deviendroit plus dur & plus aigre, comme fait le ciment du mortier fait avec la chaux.

Outre cela, la chaux étant terreſtre, pénétrée & deſſeichée par le feu, néceſſairement tiendra

Digitized by Google

dra ſes pores fermés, de ſorte que n'étant point pénétrable, l'eau ne ſe peut pas facilement & parfaitement incorporer avec elle, & ainſi nous voyons que les murailles & parois rotis par le feu, l'humidité de l'eau ayant été conſumée à cauſe de ſa mauvaiſe incorporation & mêlange, la chaux ſe convertit en ſelpêtre & farine, s'éboule & déſunit la muraille.

La même choſe arriveroit au métal ſi la matiére étoit chaux ou leſſive, ſuivant ce qu'en a crû Démocrite. La mépriſe de ce Philoſophe fut, qu'en voyant, faiſant & compoſant l'élixir pour faire de l'argent d'Alchymie, le meilleur & le plus vertueux, étoit celui qui avoit dans ſa racine un mêlange de chaux & de ceruſe, il croyoit que c'étoit la même choſe dans le mêlange

Digitized by Google

naturel de la génération des Métaux ; ignorant que l'art, par son défaut, a besoin de beaucoup d'aide que la nature ne demande pas ; & quoique les Alchymistes se servent de chaux & de céruse dans la vûë d'endurcir & donner couleur qui sont des choses accidentelles, la nature pourtant ne se sert point de ces matiéres, & elle endurcit & donne couleur aux métaux, en digerant avec sagesse & prudence.

Gilgil Arabe laissa par écrit, que l'infusion des cendres étoit la matiére des métaux, persuadé par la considération du verre, qui moyennant une forte cuisson de chaud & sec, la cendre se fond & se reduit en verre en maniére de métal, parce que suivant la raison, ces choses qui se fondent & se délient par une maniére & se congêlent, il paroît

Digitized by Google

que leur nature eſt une ſeule. Outre cela nous voyons que le terreſtre ne peut pas ſe rendre délié, ſe diviſer & mêler avec l'humide, ſinon avec grande force de feu qui le ſublime & l'éleve, la même choſe arrive dans le terreſtre devenu cendre, mêlé avec les humidités du métal. Et par cette même raiſon les métaux jettés dans l'eau vont au fond, ce qu'ils ne feroient pas, s'ils avoient un mêlange d'humidité onctueuſe & graſſe, laquelle comme l'huile ou le liége ſurnageroit à l'eau.

Outre cela toute choſe qui a un mêlange d'un tel humide, ſe brûle & ſe gâte dans le feu; il en arriveroit autant au métal s'il l'avoit. C'eſt pourquoi Gilgil conclut que les métaux ne ſont point onctueux humides, parce que leur matiére eſt un terreſtre

Digitized by Google

ſec en maniére de cendre, mêlé avec humidité d'eau; mais les raiſons de Gilgil ſont mécaniques qui n'apartienent qu'à un Alchymiſte préſomptueux, parce que la doctrine des Philoſophes démontre qu'il eſt faux, que conſidérant la proprieté de la cendre, nous trouvons qu'elle eſt un corps poreux ſubtil qui ne contient point l'humide, & que l'eau la pénétre toujours, & ne s'y arrête point. Pour qu'elle fût congêlée & convertie en métal, il falloit que l'eau ſéjournât en elle long-tems de pied ferme, autant qu'il convenoit pour la digeſtion naturelle de la matiére & la génération des Métaux, ce qui eſt impoſſible, étant le paſſage de la cendre ouvert, comme il l'eſt, à l'eau en guiſe de tamis ou crible.

Outre ce, nous conſidérons

que l'humide coule par les cendres, sort de couleur blonde, jaune ou citrine, lesquelles couleurs n'ont point la cendre en elle-même, de quoi l'on comprend que la cendre n'est point celle qui teint & donne la couleur blonde, ni la matiére du verre & des métaux, parce que d'elle-même teindroit ce qui teint, & est matiére de verre, l'humide très-pur qui étoit intrinseque radical & consubstanciel à la chose, dont les cendres par adustion & cuisson ont été faites, que ce fût bois ou herbe ou autre matiére.

Lequel humide étoit de telle qualité & si bien incorporé avec la chose brûlée, que le feu n'a pû le fondre ni le consumer, & il a resté envelopé dans les cendres & détenu & réuni au four, se liquéfie, court & se convertit

en verre, parce que c'eſt une certaine humidité qui a ſoufert par mêlange de la ſiccité véhémente, qui eſt la matiére premiére éloignée des choſes qui peuvent ſe liquéfier, de laquelle on ne peut pas dire que ce ſoit cendre, ſinon qu'a été mêlée avec icelle, dans le tems que le feu les altéroit; partie de l'eau & humide, avec partie embraſée, & humidité de la cendre terreſtre, ſans aucune ſéparation de ce qui eſt homogene, de nature & eſpéce ſemblable, ce que Gilgil n'a point remarqué; car dire que le métal parce qu'il ſe fond en eau, eſt de nature de cendre & de matiére terreſtre & ſeiche, il eſt évident que ſa Philoſophie n'étoit point bien fondée, parce que la cauſe de cela eſt très-naturelle, attendu que l'humide & le ſec ſont mêlés & joints en-

Digitized by Google

ſemble d'une telle maniére dans le métal, qu'ils ferment & preſſent les pores qui retiennent ordinairement l'air par l'amitié & conformité de l'humide, & le corps qui de lui-même eſt peſant lui manquant, ce ſoutien aerien léger, ſe fond ; la cauſe que l'humide du métal ne ſe brûle point, nous l'avons ſuffiſamment déclaré dans le Chapitre premier.

CHAPITRE IV.

De la cauſe éficiente des Métaux, & de la maniére qu'ils ſont communément engendrés.

AYant dit dans les Chapitres précedens quelle eſt la matiére des Métaux en général, nous dirons à préſent quelle eſt

Digitized by Google

la cauſe éficiente, & comment ils ſont engendrés.

La cauſe éficiente eſt le ſeul & le premier agent, & principal artifice dont la nature ſe ſert en la génération des Métaux. Les Philoſophes dans leurs recherches, avant d'être parvenus à la connoiſſance de la vérité, par quelques aparences générales, penſoient & croyoient que la froideur engendroit les eſpéces des Métaux, & comme leur cauſe éficiente leur donnoit un être complet & la perfection, principalement à cauſe qu'il arrivoit que le froid congéloit les Métaux, & qu'après être fondus ils reprenoient leur dureté ſans être corrompus, ce qui ne fait point la chaleur qui les fond & délie avec perte de quelque partie d'iceux, après cela ils ont vû que dans les choſes animées & vivantes,

Digitized by Google

vivantes ; ce qui déterminoit la matiére à la forme, la faiſoit capable & proportionnée, c'étoit la chaleur qui les diverſifioit dans leurs eſpéces & formes ce qui leur parut devoir être de même dans la génération des Métaux, leſquels entr'autres choſes, ſoient tantôt congélés & fermés, liquéfiés, conſervant toujours leurs eſpéces invariables, ce qui ne ſe feroit point ſi la froideur étoit l'agent & la cauſe éficiente de la génération de ce Métal, parce que ſeulement il conſervera ſon eſpéce congélée ferme & non étant fondu & liquéfié.

Outre cela, la congelation & la liquéfaction ſont des eſpéces materielles qui conviennent à pluſieurs choſes de nature, de qualité & eſpéces diférentes. Ce qui ne peut pas être & ſe ſoufrir dans les eſpéces & for-

Digitized by Google

mes qui sont substantielles, lesquelles conviennent seulement à un, & non à divers.

Comme la matiére des Métaux étant un humide subtil, incorporé avec le sec terrestre & subtil qui étant brûlé donne de lui-même une odeur en quelque maniére sulfureuse, il paroît raisonnablement qu'il y a un mêlange de soufre, lequel ne s'engendre jamais sans chaleur. Il convient que la chaleur qui digere & convertit le sec terrestre & l'humide acqueux, & le mêle en une matiére substancielle, soit reputé pour la cause éficiente de la génération du même métal dans lequel elle se trouve. Outre cela, toute qualité ou autre chose qui congêle la matiére qui est eau courante ou son semblable, & qui l'épaissit, est la chaleur en digerant.

Digitized by Google

Puis comme il eſt véritable que la premiére matiére de tous les Métaux, eſt une humidité fluide & coulante comme l'eau incorporée avec le terreſtre ſec & ſubtil, & ſe congêlant, ſe convertit en métal, ce qui ne peut être ſans chaleur.

Nous connoiſſons clairement que la froideur n'eſt point la cauſe éficiente des Métaux, mais bien la chaleur. Il y a une autre raiſon naturelle que le feu ſeul, c'eſt-à-dire, la chaleur, a pouvoir d'altérer les lieux & ſituation des Elémens. Donc en la génération des Métaux paroît qu'elle n'agit pas ſeule, parce que ſi elle toute ſeule faiſoit l'office par l'action continuelle & perpétuelle, dans la ſuite des tems deſſécheroit l'humide radical, & reduiroit en cendre le terreſtre ſec en détruiſant la ma-

Digitized by Google

tiére du métal, ce qui n'eſt pas de même parce que la nature y a mis des bornes, l'a conſtituée & temperée de telle maniére qu'elle ne peut manquer à ſon devoir, qui eſt de donner ſeulement la forme de métal à la matiére déterminant ſon eſpéce, & rien plus, de ſorte qu'elle eſt comme un inſtrument de la nature qui s'arrête en la fin de l'eſpéce, & ſans paſſer outre, lequel avis de prévoyance & induſtrie uſent & ont inventé les hommes châcun dans ſon art & dans l'ofice qu'il exerce, pour cette raiſon la nature a incorporé dans la matiére une certaine vertu produite par les Agens ſupérieurs, Ciel & Etoiles qui s'apellent Motrices, parce qu'elles réglent la chaleur naturelle, de ſorte qu'elle ne ſe ſépare point de la génération du métal qu'elle

prétend, ni elle ne s'occupe à aucune autre choſe qu'à la réduire en perfectionnant ſon eſpece par une continuelle digeſtion de la matiére. Ce mouvement droit de chaleur dure juſqu'à la fin & terme de l'eſpéce, c'eſt une vertu formelle qui procéde de l'entendement qui la meut, laquelle éficace & force dépend de la lumiére & de la chaleur des Etoiles & du Ciel, qui avec la force de ce feu ſéparent & conſument les choſes qui ſont contraires, & conſervent celles qui ſont utiles à la génération de quelle que ce ſoit choſe naturelle, en ſon eſpéce, faiſant une digeſtion parfaite; leſquelles choſes inutiles & préjudiciables qui empêchent la propre forme, il ne ſuffit pas qu'elles ſoient chaſſées de la compagnie de la matiére, mais encore qu'ou-

Digitized by Google

tre cela, la matiére ſe détermine à ſa propre forme, ſans chercher à s'incorporer avec une autre que la nature n'avoit point déterminée au commencement.

Cela fait, la chaleur qui détermine la matiére à ſa fin qui eſt l'eſpéce, par la force d'une vertu qui procéde, reſulte & lui communique le terme naturel de l'eſpéce qui eſt la forme, non la forme qui s'introduit dans la matiére, parce qu'il faut que ce ſoit une forme du premier & plus puiſſant Agent qui donne la forme à toutes choſes, eſpéces naturelles.

Celui-ci eſt le premier moteur par la vertu du Ciel & des corps lumineux qu'il renferme, que pour expliquer toutes les formes enſemble avec les quatre Elémens, c'eſt comme l'Artiſte qui avec le marteau, la ſcie &

Digitized by Google

le cizeau compose & perfectionne les formes de son art, de sorte que la cause éficiente de la génération des Métaux, est la chaleur guidée & acheminée par la vertu formative qui est dans la matiére, & adressée & déterminée à la fin de l'espéce par la vertu formelle qui resulte de l'action des Cieux & des Etoiles & des quatre Elémens.

CHAPITRE V.

De la forme substantielle des Métaux.

LA forme substantielle, ou essentielle des Métaux, est celle qui doit l'être, comme à toutes les autres choses, & quoique quelques-uns ayent crû que la coagulation ou congelation

Digitized by Google

étoit leur forme, c'eſt hors de raiſon, puiſque nous voyons qu'étant fondus ils retiennent l'eſpéce, & ſont autant métaux en nombre comme auparavant.

Les anciens Alchymiſtes ont avancé qu'une certaine proportion de qualité qui conſiſtoit dans les vertus des quatre Elémens, en la compoſition des Métaux, étoit leur forme propre, laquelle opinion & ſentiment on attribue à Platon, lequel conclut en diſant que la vertu de la terre qui de ſa nature eſt froide & ſéche, étant mêlée & proportionnée par les vertus céleſtes des Planetes, donne la forme aux Métaux. De ſorte qu'ayant plus grande partie de vertu terreſtre que celeſte, s'engendre alors un métal bas & imparfait, comme le plomb, & excedant & ſurmontant la vertu céleſte à

Digitized by Google

la terreſtre, s'engendre un métal auſſi noble que l'or, & ſuivant cette ſentence Platon gradua les Métaux en en rapportant un à châque Planete, auquel dans le tems de la génération la Planete avoit prédominé avec plus grande éficace ; & ainſi excédant la vertu du Soleil à la matiére terreſtre & ſa vertu, il dit qu'il en réſultoit l'or, & excédant la vertu de Jupiter en réſultoit l'étain, & excédant Mars le fer, & excédant Saturne le plomb, comme Vénus le cuivre, Mercure le vif argent, & la Lune l'argent.

Se rapporte à cela ce que le Triſmegiſte a dit, que la Terre étoit la mere des Métaux, & le Ciel le pere.

Mais Albert le Grand, Philoſophe célebre, Examinateur des vérités de la Nature, dit que la

Digitized by Google

diſpoſition de la forme eſſentielle des Métaux qui reſulte, eſt produite & engendrée de la proportion des Vertus, des Principes, des Agens & des Patiens naturels, & la forme même eſt celle que produiſent les principes formels Agens.

Ainſi comme la vertu informative eſt dans la matiére ; la cauſe pourquoi l'on attribuë les Métaux aux Planétes eſt convenable, comme les pierres précieuſes pour être fixes & ſtables dans leurs eſpeces, ſont atribuées au gouvernement des Etoiles fixes; ainſi de même les Métaux à cauſe qu'ils ſont variables & inconſtans, on les attribue aux Planétes qui ſont des Etoiles errantes & volubles de leur nature.

Digitized by Google

CHAPITRE VI.

Où eſt traité d'une opinion de Caliſthenes, qui ſoûtient que la forme des Métaux eſt une ſeule.

CAliſthenes & autres Alchymiſtes ſuſcitérent un doute en Philoſophie, fondés ſur l'expérience de leur Art, & afirmerent que l'or ſeul avoit la forme ſubſtancielle, & que tous les autres étoient des Métaux imparfaits ſans corps, qui tendoient à la perfection & à l'eſpéce & nature de l'or, & pour cela ils inventérent la compoſition de leur élixir, qui eſt un compoſé, moyennant lequel, comme par certaine médecine guériſſent les infirmités & défauts des Métaux imparfaits, en les réduiſant à

Digitized by Google

leur dernier terme formel (qui eſt le huictiéme) le temperant de maniére qu'il brûle ce qui ſe doit brûler, qu'il adoucit ce qui doit ſe molifier, qu'il endurcit ce qui doit être dur, qui donne couleur à ce qui ne l'a pas, & le poids au métal léger & ſubtil.

Les raiſons ſur leſquelles ils ſe fonderent, atteſte Albert, n'avoir pas pû les certifier & afirmer ; ſeulement il en raporte quelques-unes d'Avicennes & de Raſis, leſquelles il confute & détruit. La plus forte raiſon étoit celle d'Avicennes, diſant que toutes les choſes qui ſont compoſées des Elémens en proximité & proportion, & qui ont une même maniére de mêlange, il paroît qu'ils ont une même forme avec laquelle ils ſe communiquent.

Il étoit fondé en ce que, ſui-

Digitized by Google

vant Platon, les formes doivent être conformes à la nobleſſe de la matiére, & en ce que la génération doit être de choſes convenables, laquelle convenance eſt impoſſible qu'elle puiſſe exiſter & ſe trouver en pluſieurs choſes qui diférent particuliérement dans le mêlange de quelques choſes de même eſpéce, mêlées pour une même forme : donc, comme le mêlange de tous les Métaux eſt d'un ſec terreſtre, ſulfureux & de l'humide radical aqueux qui a été purifié de ſon onctuoſité huileuſe & humeur ſuperfluë, il paroît évidemment qu'à tous leur convient une ſeule forme ; puiſque leur mêlange eſt un ſeul ſans diférence dans la matiére.

Outre cette expérience, Avicennes a encore expérimenté que l'élixir des Alchymiſtes conver-

Digitized by Google

tit le cuivre en argent, le plomb en or & le fer en argent, ce qui ſeroit impoſſible, ſi dans la forme ils n'étoient point communicables, en diverſifiant dans la matiére ſeulement les accidens materiels facilement ſéparables de la matiére, comme ſont la couleur, l'odeur, la ſaveur, la légéreté, l'épaiſſeur, la douceur, la dureté & autres ſemblables, toutes leſquelles raiſons ſont foibles & inſuſiſantes, car c'eſt une choſe très-notoire & qu'on ne ſçauroit conteſter, qu'aucune matiére ne peut exiſter ſuivant nature, ni avoir l'être, ſans avoir en même-tems quelque forme ſubſtantielle.

Puiſque nous voyons que l'étain, le fer, le cuivre & les autres métaux exiſtent & ſont permanens; il eſt impoſſible que la matiére ſoit en eux ſans avoir une forme.

Digitized by Google

Bien plus, les choſes qui ont des propriétés, vertus & paſſions diverſes, il faut qu'elles ayent raiſon de ſubſtance; tout cela ſe trouve diférent dans les Métaux, par où il paroît qu'ils ſont diférens en raiſon & ſubſtance.

Car s'il étoit vrai qu'une même matiére de mêlange devroit néceſſairement engendrer & produire une même eſpéce, & toutes les choſes de ce monde ſeroient d'une même eſpéce, parce que le mêlange de toutes eſt des quatre Elémens ſeuls. Cela eſt manifeſtement faux, parce qu'à diverſes proportions & nombre de choſes qui ſe mêlent enſemble, s'attribuent en diverſes formes de choſes qui s'engendrent, & en la génération des Métaux concourent, les mêlanges de choſes diférentes avec diverſes

Digitized by Google

proportions & maniére de mixture, comme nous dirons en ſon lieu ; d'où l'on voit clairement que cette raiſon d'Avicennes & de Raſis, comme auſſi de tous les autres ci-deſſus, ſont fauſſes & foibles, qui ne prouvent ni ne concluent y avoir une ſeule forme eſſentielle dans tous les Métaux, ſuivant le ſentiment de Caliſthénes.

CHAPITRE VII.

Qui traitent d'une autre opinion d'Hermes qui afirmoit, qu'en châque métal il y avoit pluſieurs formes.

NE fut pas moins erronée l'opinion & la ſentence d'Hermes & de quelques autres Philoſophes anciens beaucoup plus

Digitized by Google

plus chiches comme Calisthénes, puisque lui se contentoit avec une seule forme dans les Métaux, & à eux encore plusieurs en châque métal, leur durent paroître peu, car ils oférent dire, se conformant presque à Anaxagoras, que les Métaux avoient une forme au dedans d'eux, & une autre au dehors, une secrete & l'autre manifeste & publique, une en la superficie & une autre dans le centre, attestant que le plomb avoit au dedans de l'or, & que l'or au contraire contenoit au dedans du plomb, & ils afirmerent que la même conformité & compagnie se trouvoit au cuivre avec l'argent, & ainsi des autres métaux, chose digne d'admiration, parce que la qualité & nature propre des choses homogénes étant celle d'avoir & conserver une

Digitized by Google

même eſpéce tant au dedans qu'au dehors, tant aparente que ſecrete, & les Métaux étant tous homogénes, ils oſerent afirmer une ſentence auſſi incompatible, & notoirement fauſſe.

Pour ſe ſouſtraire de cette faute, ils inventérent cette précaution, diſant que ce dedans ou dehors, deſſus ou deſſous, ſecret ou ſuperficiel des Métaux, ne ſe devoit point entendre, ſuivant la ſituation & la diférence des parties, mais ſuivant les proprietés & nature du prédominant ou non prédominant; ce que s'il étoit vrai, en donnant feu au plomb, lorſqu'il ſe ſeroit tout conſumé & entiérement évaporé, l'or reſteroit purifié, & donnant feu au cuivre, l'argent reſteroit de même.

Mais l'expérience nous fait voir tout le contraire, & non-

Digitized by Google

seulement cela est hors du bon sens, de la vraye & bonne Philosophie, mais absurde & hors de raison. Ils ont dit cela par avanture, persuadés par la considération de l'afinité & ressemblance des matiéres des Métaux, parce que nous voyons par l'expérience Alchymique, que le plomb qui est naturellement humide, aqueux superflus avec une grossiéreté enflammable qui se peut enflammer, prenant facilement le feu, & son terrestre est mal mêlé avec l'humide & impur, il arrive qu'en le sublimant & évaporant l'humide superflus, par la force de la chaleur & se consumant le grossier huileux & enflammable, & se purifiant le sec sulfureux, s'élevent des humidités & vapeurs, qui étant mêlées par sufocation de l'alambic ou aludel, se con-

Digitized by Google

vertiſſent en une maſſe reſplandiſſante ſemblable à l'or, qui pourtant eſt faux & ſophyſtique. Mais en tel cas on ne pourra pas dire que cette maſſe ſoit du plomb, étant plutôt une autre nouvelle ſubſtance, parce que tout le plomb ſe corrompt en l'œuvre naturelle & ſe convertit en fin or, & par l'art il le ſera, ſelon l'habilité de l'Artiſte qui le travaillera.

CHAPITRE VIII.

Où eſt traité de l'intention, & de la poſſibilité de l'Alchymie en la tranſmutation des Métaux.

C'Eſt la Sentence d'Huſten Philoſophe, qui dit que par l'Art ſeul des Alchymiſtes peuvent être alterés, chaſſés & intro-

Digitized by Google

duits les accidens dans les Métaux, mais on ne peut point changer les espéces, ni d'une matiére en engendrer une autre. Avicennes en expliquant cet endroit conclut, que tout ainsi que le Médecin en apliquant des remédes & des agens naturels qui ont diverses qualités & proprietés, purge les mauvaises humeurs & purifiant les corps avec bénéfice & secours de nature & sa prévoyance donne la santé.

Par la même forme & ordre l'Alchymiste sçavant en purgeant les impuretés du soufre & argent vif des Métaux, & les purifiant par son Art, il est possible qu'il engendre une nouvelle espéce par la corruption totale des Métaux. Dans lesquelles opérations tant le Médecin que l'Alchymiste ne sont que les instrumens; & la nature & l'Art en sont les Maî-

Digitized by Google

tres, faisant par le moyen de la chaleur leur digestion, parce que les efets que font les vertus des Etoiles dans les vaisseaux naturels & concavités de la terre, ils peuvent le faire sans aucun inconvénient dans les vaisseaux artificiels, s'ils suivent la même voye & forme que la nature a établi; la décoction & digestion que fait la chaleur du Soleil, peut aussi la faire tout de même, la chaleur du feu étant temperée & proportionnée, en quoi consiste principalement toute la dificulté de cet Art. Parce que cette chaleur doit être reduite à un point qu'elle ne puisse résoudre & consumer la vertu informative, qui par son mouvement dispose & détermine la matiére à un autre métal, selon la proportion de la matiére & de son mêlange par le secours

Digitized by Google

de l'Art. Comme les vertus des Etoiles & du Ciel ſont communes, influent & communiquent à chaque choſe, ſuivant la convenance & la poſſibilité de la matiére, ſe déterminant par la vertu de ces choſes qui ſont ſoûmiſes par la nature; ce qui ſe manifeſte très-clairement par les animaux, les inſectes & par les plantes, les vers & autres choſes ſemblables, qui s'engendrent de la putrefaction, ſans s'éloigner de leur eſpéce, par lignes indiviſibles, naiſſant les uns des autres, ſuivant qu'il arrive très communément.

De ſorte que l'Art de l'Alchymie par ſon bon ordre & diſpoſition en corrompant quelque choſe minerale, la tire hors de ſon eſpéce, & ſe ſervant de ces vertus & choſes qui ſont dans la matiére introduit une nouvelle eſpéce.

Digitized by Google

C'eſt pourquoi les diférentes voyes que les Alchymiſtes ont inventé pour leurs operations, la meilleure & la plus certaine eſt celle qui eſt conforme à la nature, ayant toûjours en vûe la putrefaction du ſoulfre & du mercure par cuiſſon & ſublimation, & le ſoin de les mêler à propos avec la matiére du métal qu'il prétend d'engendrer.

Parce que ces Alchymiſtes, qui par moyen de médecine operent, donnant avec un élixir la couleur aux Métaux, tels qu'ils ſe trouvent, ſans ſéparer leur forme de leur matiére, ſelon le ſentiment de tous les bons Philoſophes, ſont dans l'erreur, & on peut les apeller de vrais trompeurs & ſophiſtes, parce que le métal qu'ils font, quoiqu'il paroiſſe d'une belle couleur, & qu'il ait toutes les apa-

rences

Digitized by Google

rences de l'argent & de l'or, il eſt pourtant faux & viſiblement ſophiſtique, & contient en dedans ſa premiére forme de métal qu'il avoit avant que la médecine s'incorporât avec lui, & de cette ſorte d'or on en fait qui réſiſte à pluſieurs fontes, comme auſſi d'argent, & ils ſouffrent même l'épreuve que les Artiſtes nomment Royale, & étant affiné ſept fois & davantage ne diminuent point en poids ni en volume.

Mais, dans la ſuite, leur humidité reſte ſi épurée & ſi mal jointe avec le terreſtre, que ne pouvant ſe ſoûtenir l'un & l'autre, le tout s'en va en ſcories, & cette maniére de procéder eſt ſuivie par tous, ou la plus grande partie des Alchymiſtes, à cauſe qu'elle eſt facile; & ne nous trompons point, ni ne nous

Digitized by Google

abuſons pas, nous hommes, niant la poſſibilité de l'Alchymie, que la ſcience & le diſcours naturel de la raiſon rendent poſſible : il ne ſufit pas de dire que nous n'en voyons point l'expérience, ni n'avons connu homme vivant, qui avec du ſoulfre ait fait de l'or, & de l'argent avec le Mercure, parce que, quoique nous ſoyons certains que pluſieurs le ſavent faire & y travaillent, ceux qui y réuſſiſſent gardent le ſecret, d'autant plus que nous ſavons de ſcience certaine que pluſieurs en ont fait. Je dis cela afin que les Artiſtes & Maîtres, Ouvriers & autres perſonnes ſoient ſur leur garde à ne point ſe laiſſer tromper ſur les pierres & ſur les Métaux, qui ſont des choſes dificiles, mais point impoſſibles; que ſi je voulois exécuter ce que j'ai vû & éprouvé moi même,

Digitized by Google

quoique je pourois le faire en toute liberté & ſûreté de ma perſonne, ſi la conſcience me l'eût permis, je ſerois aſſez riche & beaucoup plus que je ne le ſuis. Je n'en dis pas davantage ſur ce ſujet afin de ne pas réveiller le chien qui dort.

CHAPITRE IX.

Où eſt traité de la forme du lieu où les Métaux ſont créés & engendrés.

DAns le preſent Chapitre nous parlerons de la forme des endroits où les Métaux ſont engendrés, parce que ſuivant que nous l'avons dit, le lieu & ſa diſpoſition ont une grande force dans la génération des Métaux, & parce que nous dirons

Digitized by Google

ailleurs, en la ſeconde Partie de ce Traité, en parlant des Métaux en particulier, où, & en quel endroit ils ſont créés & ſe trouvent.

Ici nous toucherons ſeulement la forme du lieu, & la maniére en laquelle le Métal eſt produit; on doit préſupoſer que pour la génération des Métaux, eſt requiſe une commixtion, & mêlange de l'humide avec le ſec, comme dit eſt. Parce que la matiére doit être convertie en métal ſuivant la diférence de la forme par art & ſublimation de nature, car dans quelque endroit que ce ſoit des entrailles & profondités de la Terre où ſe trouve un tel mêlange, par le concours de la chaleur, commence à ſe faire une cuiſſon naturelle, laquelle a la meſure de la nature qui eſt le maître, ſe tempere, de ſorte

Digitized by Google

qu'elle purge ce mêlange de ſec & d'humide de toute impureté qui peut empêcher la production du Métal. Et par la diſpoſition de la vertu formative, procéde en la matiére, & par la vertu des Etoiles & du Ciel ſe détermine à la forme, en tel cas & conjoncture le mêlange de la matiére étant fait, s'éleve une vapeur & des fumées, où toutes les vertus ſont incorporées & réſoutes avec la même matiére, & par la force de la chaleur montent par les concavités de la Terre, qui ſont naturellement pénétrables juſqu'à ce qu'arrivant aux endroits étroits & reſerrés s'y arrêtent & s'épaiſſiſſent, ſe ſufoquant & retournant en elle-même la vapeur ſe congêle peu à peu par la force du froid & ſufocation du plus ſubtil du mêlange & matiére informe, qui

Digitized by Google

voltige autour de la vapeur & des fumées, & cela eſt la cauſe que par tout où il y a des veines de Métaux, il y a toujours des pierres & des roches teintes de la fumée, & rôties de la chaleur qu'elle porte avec elle. Ainſi pareillement la cauſe que les pierres ou mines où ce Métal s'engendre toûjours le plus, & le meilleur d'icelui eſt le plus intérieur & le plus profond. Parce que le plus peſant & le plus chargé de matiére ſe trouve toûjours le plus bas de l'orifice, & du conduit de la concavité où il ſe congêle.

C'eſt pourquoi on ne doit point prétendre & ſoûtenir que les mines qui ſont ſur la ſuperficie de la Terre, ſoient les plus riches, parce que cela eſt contre la raiſon & le bon ſens; j'en excepte les mines qu'on apelle de tête,

Digitized by Google

qui ſont très-riches en la ſurface de la Terre, & qui ordinairement finiſſent bien-tôt, & la cave du Métal d'icelles dure très-peu de tems. La raiſon, ce me ſemble, eſt évidente & claire, parce que la fumée & la vapeur qui s'éleve du mêlange qui eſt profond, monte par les conduits ſans être détournée, & rencontre l'endroit le plus étroit de l'orifice, autour de la ſuperficie de la Terre, par interpoſition & preſſement des rochers, qui font & forment des conduits étroits, & là s'arrête la fumée & retourne juſqu'en bas fuyant le froid, & repouſſant tout ce qui monte à ce qui eſt en haut, juſqu'à ce que s'épaiſſiſſe & coagule la matiére Métallique en la ſuperficie de la Terre où elle refléchit. Mais comme la fumée & la force du feu qui l'acompagne mettent fort

Digitized by Google

peu d'empêchement, brûle les Roches & les rend tellement ſpongieuſes, que comme ſont ſuperficielles & qu'il y a peu de choſe à pénétrer, les deſéche de maniére que comme par un crible paſſe à travers & ſort ſans aucun empêchement, & élevant avec ſoi les matiéres vaporeuſes en l'air, la génération du Métal ceſſe, & reſte la mine riche de tête, mais venant à manquer la ſucceſſion de la congelation, parce que les vapeurs & les fumées s'en vont, ſans empêchement tout droit, quoique le mêlange ne manque point en bas, qui eſt le commencement, le Métal pourtant manque, parce qu'il n'a pas un lieu propre & convenable pour qu'il puiſſe ſe coaguler.

Les lieux les plus diſpoſés naturellement pour cette génération Métallique, ſont les mon-

Digitized by Google

tagnes & les eaux, par la raiſon qu'ils ſont plus vaporeuſes & plus propres pour ſufoquer & congêler le Métal. L'or qui s'engendre dans le ſable des Riviéres & Ruiſſeaux ſe fait d'une vapeur digerée en chaleur ſubtile, laquelle s'étoufe & digére parmi la matiére ſablonneuſe. Parce que comme de ſoi-même elle eſt relentie & preſſée par la froideur de l'eau & ſa fréquentation, le ſable eſt naturellement diſpoſé pour retenir & congeler cette vapeur, & pour cela l'or eſt plus beau. Et auſſi parce que par la force de la chaleur & ſiccité du ſable, le ſoulfre & le mercure dont l'or eſt engendré s'épure mieux.

Cela s'entend fort bien par la forme, maniére & ordre du lieu & des vaiſſeaux, où les Alchymiſtes font leur ſublimation en

Digitized by Google

la transmutation des Métaux qui étant amples en bas, & étroits dans l'endroit où la vapeur s'attache puissament se congêle & se fait élixir.

CHAPITRE X.

Qui confirme ce qui est dit ci-dessus, & prouve plus clairement la possibilité de l'Alchymie.

C'Est une chose, celle-ci, si certaine & si naturelle, qu'il arrive à ceux qui creusent des mines, de poursuivre un puits ou veine d'argent, ou en fouillant la Terre plus bas que la mine, ils rencontrent une roche percée, & de ladite roche en bas ils trouvent une mine d'or sans aucun mêlange d'argent, de sorte que dans le vaisseau inférieur,

Digitized by Google

par l'étreciſſure de la roche, qui naturellement eſt pierre à feu, les vapeurs s'arrêtent & ſe débordant ſe mêlent, & la digeſtion des matiéres ſe fait par la chaleur, ſéparant les ſuperfluités, & s'engendre l'or des fumées qui paſſent par le trou des roches au vaiſſeau ſupérieur, ne pouvant pas s'afiner le mêlange, autant qu'il le faut, quoiqu'incorporé dans les matiéres, elles ſe coagulent & font de l'argent, de ſorte qu'étant le mêlange & la vapeur une même choſe, & la matiére une ſeule, par la diſpoſition diférente du lieu, & ſe purifiant davantage la vapeur de ſon humide terreſtre, s'engendre un Métal tout diférent d'un autre, parce que c'eſt une choſe inconteſtable & très-certaine que la matiére des Métaux eſt toûjours la même, & n'eſt point

Digitized by Google

diférente l'une de l'autre, ni de près ni de loin, sinon en digestion ou indigestion, & d'être plus ou moins nette & purifiée ; de sorte qu'en mettant une vapeur par les trous de la Terre, qui naît d'une même veine ou racine, s'en va dans diférentes caisses suivant la diversité de la chaleur ou du froid, digerant & purifiant plus ou moins leur degré, & se convertit en plomb, argent, cuivre ou or, en fer, ou en quelque autre Métal que ce soit. Et nous voyons par expérience, que dans toutes les veines voyant les Métaux mêlés, jamais ou rarement vienent pur or tout seul ou argent seul, cela n'arriveroit pas, si les matiéres mêlées aux vapeurs que produit un Métal, étoient plus distantes & diférentes dans leurs accidens & qualités des matiéres, desquelles les

Digitized by Google

autres ſont produites & engendrées.

D'autant plus que conſidérant Philoſophiquement, ſuivant qu'il eſt traité dans les Livres de la génération, toutes ces choſes qui ſont ſymboliques qui s'imitent, ſont ſemblables en leurs vertus, puiſſances & qualités naturelles, & facilement ſe convertiſſent les unes dans les autres, comme nous voyons que ſe communiquant l'eau avec l'air, dans l'humide de l'eau ſe fait air en ſe rarefiant, & l'air ſe fait eau en s'épaiſſiſſant, parce que ſe joignant la chaleur à l'eau, qui puiſſe vaincre ſa froideur & la chaſſer, elle ſera chaude & humide, & ſera air en recroiſſant la matiére; & au contraire de l'air ſe forme l'eau, & pour cela ſuivant la Sentence de Triſmegiſte, Pere des Philoſophes, les

Digitized by Google

Métaux agiſſent de même, étant ſymboliques parmi eux, & ſe communiquant dans leurs natures & qualités comme font les Elémens. Puiſque nous voyons que le digeſte par le mêlange de l'indigeſte ſe rarefie & l'impur par le mêlange de digeſtion, & ſa vertu ſe netoye & ſe purifie. Et que les matiéres des Elémens ſe tranſmuent en ſe digerant, & ſont changées des unes aux autres, ſe convertiſſant le fer en acier, & l'air en eau, & l'eau en terre leur étant les Métaux & leur matiére ſemblables, ſont propres à la même tranſmutation; & par raiſon naturelle, d'autant plus ils ſe reſſembleront dans les matiéres Métalliques, mieux & plutôt ſeront tranſmués & convertis en une autre eſpéce; & par cette raiſon l'Artiſte avec ſon art & ſon travail, s'il procé-

Digitized by Google

de bien dans ces opérations imitant & ſuivant la nature, fera beaucoup plus facilement de l'or avec l'argent qu'avec tout autre métal, parce que ces deux métaux ont beaucoup de convenance enſemble & ſont ſemblables à la couleur au poids près, qu'on peut aiſément donner à l'argent en conſumant l'humidité, & y ajoutant & augmentant ce qu'il y manque dans ſa maturité & fixation complette. De ſorte que tant la nature que l'art, nous enſeignent que les Métaux ſont ſymboliques, qu'ils s'imitent dans leur nature & ſphére, & que facilement ſe tranſmuent des uns aux autres, comme font les Elémens, ce qui a donné grande occaſion & juſte motif à ces anciens ſages de s'adonner à un exercice ſi noble qui imite ſi bien la Nature

Digitized by Google

& y remedie, & qui découvre de ſi grands ſecrets.

Fin du Livre premier.

LIVRE

Digitized by Google

LIVRE II.

De ce Traité ou eſt parlé & décidé des choſes accidentelles des Métaux, & où on raporte, & découvre les cauſes de leur congelation, fuſion, maléabilité & douceur; de leur couleur, ſaveur & odeur, & pourquoi les uns ſont plus inflammables que les autres. Ce qu'étant bien entendu, nous ſervira de guide ſûr pour faire la découverte de pluſieurs ſecrets.

CHAPITRE PREMIER.

Qui déclare la cauſe pourquoi les Métaux ſont faciles à ſe fondre & ſe coaguler.

AYANT parlé ſufiſamment des ſubſtances & des parties des Métaux, il eſt à propos de

Digitized by Google

dire & déclarer quelques accidens qui leur ſont propres, comme de ſe fondre & liquéfier, de ſe congêler & coaguler, d'être obéiſſans au marteau, de leurs couleurs, odeurs & ſaveurs, & de leur facilité à s'embraſer, ce qui eſt un inſtruction & ſcience très-utile pour avoir la connoiſſance de ce qui manque à châque Métal en particulier pour être parfait, & ce qu'il a de trop qui l'empêche d'être tel, & de la maniére & forme comment on peut les corriger & reformer, leur donnant la fineſſe & perfection à laquelle la Nature les avoit deſtinés.

Dans le preſent Chapitre nous dirons la cauſe pourquoi ils ſont faciles à ſe fondre & liquefier, & pourquoi enſuite ils ſe coagulent.

Or comme toutes choſes ſe liquéfient & ſe fondent, c'eſt

Digitized by Google

moyenant le chaud, ſec, froid, & humide, cette régle n'eſt point générale & toutes choſes ne ſont pas de même, car les Métaux en la maniére de ſe fondre ſont diférens à toute autre choſe quelle que ce ſoit qui eſt fuſible, l'expérience nous montre que la cire, le ſel & autres choſes ſemblables, en ſe fondant ſe délient, de ſorte qu'il ne reſte partie qui ne ſe détache de l'autre, & qui ne coule, s'arrêtant & s'attachant au corps & ſuperficie par où elle paſſe & l'humecte; mais les Métaux ſeuls étant fondus, coulent de telle maniére qu'ils ne ſe diviſent point dans leurs parties, ni s'arrêtent, s'atachent aux ſuperficies des corps par où ils paſſent, & en les touchant ils ne les humectent point. La cauſe de cela nous l'avons déja dite ailleurs en parlant du bon mêlange du ſec & de l'humide.

Digitized by Google

De ſorte qu'étant fondu au feu l'humide ſe joint & s'incorpore avec le ſec, & le défend de la chaleur afin qu'elle ne le brûle, & le ſec reçoit en ſoi l'humide, & l'empêche de s'envoler, & pour cela l'humidité ſe délie avec le métal fondu, mais elle ne ſe ſépare point du ſec par la diſcontinuation des parties, c'eſt pourquoi où va l'humide, le ſec y va auſſi, & où reſte le ſec, l'humide y eſt incorporé par un mêlange égal & parfait, & tout de même que le ſec fait avec l'humide, l'humide le fait avec le ſec, mais le mêlange n'étant pas tel, c'eſt-à-dire égal, par la force du feu, le terreſtre ſe brûle, & l'humide s'exhale, ne pouvant ſe défendre l'un l'autre.

De tels Métaux & de cette eſpéce qui ont un mauvais mêlange de ſec & d'humide, ont

Digitized by Google

une grande partie de froideur & puanteur de soulfre, & font beaucoup de scories, le terrestre le brûlant.

Les autres Métaux parfaits, comme l'or qui ont une juste proportion de sec & d'humide, étant fondus ne se brûlent point; le sec terrestre ni l'humide ne s'exhale ni ne jette des fumées puantes & grossiéres, mais seulement une fumée claire & subtile, laissant très-peu de scories & de crasse; mais la congelation des Métaux est en tous la même chose sans aucune diférence, parce qu'elle est causée par le fixe qui comprime l'humidité au centre du sec, où il se lie & s'attache, empêchant l'entrée aux parties terrestres séches & impures.

Le même doit s'entendre des choses qui s'amolliſſent, mais ne

ſe fondent pas par chaud & ſec, dans leſquelles l'humidité donne lieu & coule, emportant avec ſoi les parties terreſtres, mais ne coule pas tant qu'elle ſe fonde & ſépare du terreſtre où la nature l'avoit envélopé.

Les choſes qui ſont de leur nature confuſes dans le mêlange comme l'étain, plus on les fond, plus elles ſe deſſéchent & deviennent caſſantes, parce que l'humide qu'elles ont en pluſieurs parties s'exhale & ſe ſépare du ſec par le mauvais mêlange qui ſe trouve en icelles.

Le Philoſophe apelle le mêlange de tels Métaux de nature confuſe & bégue, dont l'humide & ſec dans certaines parties ſe mêle bien & dans d'autres mal. C'eſt pourquoi le métal étant fondu au feu, les parties ſéchent s'embraſent & s'alument, parce

Digitized by Google

qu'elles ne ſont point ſecouruës par les humides. Ce mêlange s'apelle confus ou bégue, parce que l'homme bégue, quelquefois prononce les lettres bien & quelquefois mal.

Une marque évidente de cela eſt que le plomb & l'étain par raport à leur mauvais mêlange étant long-tems coagulés ſans ſe fondre par la partie extérieure, de blanc qu'ils ſont devienent griſâtres, cendreux & noirs, la raiſon de cela eſt, parce que l'humide de la ſurface s'enferme en dedans du ſec par la compreſſion du froid, & les parties demeurent ſéches.

L'autre, parce que l'humide ſe reſout avec la chaleur de l'air qui l'environne & s'exhale, & de là vient qu'un plomb ne peut être ſoudé avec un autre plomb, ſi auparavant on ne ratiſſe le ſec

Digitized by Google

de la ſuperficie du lieu qu'on veut ſouder, pour découvrir l'humide intérieur, parce que le ſec empêche la coagulation qui eſt une qualité qu'il a en ſoi-même, étant détaché & ſeul.

Le cuivre ſoude le fer & l'argent ſur tous les Métaux, la cauſe de cela eſt parce que le Mercure qui eſt incorporé avec l'argent & le cuivre, eſt bon & ſubtil, très-pur gluant & par ſa vertu pénétre les ſubſtances des Métaux qu'on ſoude, & s'incorporant avec eux, les retient & les colle enſemble.

Pour faire couler leſdites ſoudures on ſe ſert de quelques agens qui ſont la gomme, la poix-réſine, le borax, le ſuif & autres choſes propres à ſouder qui ſont onctueuſes.

CHAPITRE

Digitized by Google

CHAPITRE II.

De la maléabilité des Métaux, qui les fait étendre ſous le marteau, les fait paſſer par la filiére, & les rend propres à mettre en œuvre.

CE qu'on doit conſidérer, outre ce qui a été dit des Métaux, c'eſt la maléabilité, qui eſt une qualité qui les diſpoſe à ſoufrir le marteau, & tout travail ſans reſiſtance, ni ſans ſe caſſer. La cauſe de cela eſt l'humide, qui quoiqu'il ſoit incorporé avec le ſec, toutefois n'en eſt pas totalement délié & détaché. Lequel humide étant ainſi, qu'il ſe détache par l'expultion du froid qui le ſerre & le congêle, ne ſe ſéparant pas du ſec, cela

Digitized by Google

s'apelle maléabilité ou ductibilité, & c'eſt une qualité qui ſe trouve beaucoup diférente dans les métaux, parce que l'or eſt celui qui ſe travaille le mieux, après lui eſt l'argent, enſuite le cuivre purifié, enſuite le fer, le plomb & l'étaing tiennent le dernier rang. L'or eſt ſi doux & obéiſſant, qu'il ſe laiſſe filer tout ſeul, & encore mieux paſſer par la filiére, lorſque ſur une partie de ce métal on y en ajoute cinq d'argent fin, parce que l'or tout ſeul ne reſiſte pas ſi bien au coup de marteau, comme quand il eſt acompagné avec l'argent. La cauſe de cela eſt que l'humide ſubtil embraſſe le ſec & le rend doux & facile à s'étendre.

Deux choſes empêchent ordinairement la douceur & ſoupleſſe des métaux, & les rendent dificiles à s'étendre, ſavoir ou l'hu-

Digitized by Google

mide groſſier, mal purifié, ou le mêlange bégue, car en frappant les parties mal mêlées d'humide, ſe détachent des ſéches. Et pour cela les métaux qui ſont faits par les Alchymiſtes, ont ordinairement ce défaut d'être aigres & durs & ne ſoufrent pas aiſément le marteau, parce que dans le tems qu'on incorpore le mercure avec les couleurs blanches & citrines en la compoſition de l'élixir, le ſec ſe mêle avec l'humide d'une mauvaiſe maniére & qualité, & ainſi nous voyons que dans la bronze qui ſe fait de mêlange de cuivre & d'étaing, étant une compoſition de parties métalliques qui ſe joignant enſemble, ne ſe mêlent point, ni ne s'incorporent, ſi non en nature bégue, auſſi n'eſt point maléable, & ne ſoufre point le marteau, ſe caſſant plutôt que

Digitized by Google

de s'étendre. De sorte que le métal qu'on peut travailler à cause de sa siccité déliée & détachée de l'humide, il faut nécessairement le purifier & le purger de sa terreſtréité ſuperfluë, qui n'eſt point radicale. Pour ce faire on trouve diverſes matiéres corroſives, & la meilleure de toutes eſt la chaleur du feu qui de ſa propre nature ſépare l'éterogene de ce qui lui eſt ſemblable & homogéne n'éxcedant point ni en la qualité, ni en la quantité ni en la tempérance,

Digitized by Google

CHAPITRE III.

Où eſt traité de la couleur des Métaux.

LA détermination des couleurs des Métaux n'eſt pas bien dificile, parce qu'il y en a de trois eſpéces ſeulement. Une qui eſt commune à tous les métaux, eſt une lueur ou éclat qui paroît comme incorporé avec eux en guiſe d'une lumiére. La ſeconde ſe trouve en pluſieurs métaux qui eſt la blanche, & la plus douce eſt celle de l'argent, enſuite celle de l'étaing, puis celle du plomb & du fer. La troiſiéme couleur eſt la blonde, & le plus blond c'eſt l'or, enſuite le cuivre, dont la couleur blonde tire ſur le noir brûlé.

Digitized by Google

Pour ce qui eſt de la couleur premiére luiſante & réplandiſſante qui eſt commune à tous les métaux, il faut ſavoir que la fin de tous corps clairs eſt la couleur, mais ſi un tel corps clair eſt joint avec cet épais condenſé, clair & pur néceſſairement une telle couleur reſplendit, parce que l'épaiſſeur du corps retient la lumiére qu'il reçoit.

Ainſi comme la puiſſance reçoit l'acte dans les œuvres naturelles, de ſorte que les Métaux étant luiſans & épais par cauſe d'une humidité épaiſſe, ſubtile & pure qu'ils ont tous, doivent être par force réluiſans & reſplendiſſans, & d'autant plus lorſque le métal a plus de cette humidité, en le poliſſant, parce que le métal qui n'eſt pas poli, les parties qui ſont hautes & élevées font ombre aux autres, & la lu-

Digitized by Google

miére & ſplendeur eſt détournée, celui qui brille le plus eſt l'or & après l'argent.

Quoique les Alchymiſtes afirment que le fer purifié & converti en acier brille comme un miroir à cauſe que l'humide reſte bien diſpoſé pour être bien poli & perfectionné, pour raiſon que l'humide reçoit les images & à cauſe de ſa perfection les retient & les repréſente. Et pour cela quoique l'acier reçoive toutes les images des choſes comme l'eau, ne les retient point ni les repreſente, parce que comme choſe ſpirituelle les reçoit, & manquant de terme ne les retient point, ni les diſpoſe dans un lieu où ſe repreſentent paſſant à travers d'icelui, comme par une cheminée, mais ne leur donne point l'être, comme un corps déterminé. La couleur blanche

Digitized by Google

eſt cauſée dans les métaux de l'humide du lieu terreſtre, ſubtil, digeré comme conſte par les eaux. Mais les métaux qui ont un ſec terreſtre, ſale, plein de ſcories & impur, ou ſont gris couleur de cendres ou noirs, comme l'on voit dans la ſuye, & ainſi le plomb tire ſur la couleur de gris de fer, parce que ſon terreſtre eſt auſſi ſale, point brûlé, & l'étain un peu moins, parce que ſon terreſtre eſt moins bourbeux. L'argent eſt très-blanc, parce que ſon endroit de l'humidité eſt terreſtre, ſubtil, pur, bien digeré. Le fer parce que ſon terreſtre eſt ſale, brûlé a la maniére de ſuye, a la couleur noire, & à cauſe de cela fait de la rouille, n'eſt autre choſe, ſinon la même qui eſt la putrefaction dans les corps, & les choſes douces & tendres, parce

Digitized by Google

que l'humide étant consumé & exhalé, le sec reste seul réduit en cendres, la marque de cela, est qu'en y jettant des choses brûlantes & caustiques, comme du sel, du soulfre & de l'arsenic sur le fer, se brûle & engendre de la rouille & de la suye. Et il y a plusieurs choses qui brûlent l'argent & point l'or, & nous voyons que le soulfre jetté brûlant sur l'argent le fait devenir noir, parce qu'il brûle le terrestre qui est en lui. Mais en le cuisant avec du sel & du tartre, il reprend sa blancheur, parce qu'il purifie le terrestre en séparant de l'argent le brûlé plein de suye.

La couleur citrine jaune dans les Métaux, est causée par le soulfre qu'ils ont, parce que la chaleur cuisant fortement l'humide qui est mêlé avec le terrestre, se convertit en couleur jau-

Digitized by Google

ne tirant ſur le rouge, comme l'on voit dans les opérations Alchymiques, dans les leſſives & dans l'urine, ſi le terreſtre eſt pur & l'humide auſſi, la chaleur ne peut point les ſéparer ni les brûler, mais elle les digére & altére la couleur en jaune éclatant, qui eſt la couleur de l'or, & pour cela quoiqu'on jette du ſoulfre ſur l'or tout brûlant, il ne peut pas le brûler ni le tacher. Si le terreſtre eſt impur & mal mêlé avec l'humide, la chaleur qui le digére, le brûle & devient jaune, & en très-peu de tems ſe change en noir de couleur de ſuye, comme nous voyons dans le cuivre, dont toutes les images, ſtatues & vaiſſeaux par l'ancienneté deviennent noirs, & y jettant du ſoulfre ſur la ſuperficie brûlant le cuivre, ſe brûle & ſe riſſole, parce que le terreſtre du

Digitized by Google

cuivre eſt beaucoup combuſtible, & étant mêlé avec l'humide s'allume facilement.

CHAPITRE IV.

Des couleurs & ſaveurs des Métaux.

NOus parlerons ici des couleurs & ſaveurs des Métaux, parce que l'odeur eſt la ſequelle de la ſaveur, & une eſpéce de veſtige qu'elle laiſſe après elle. Cela eſt généralement dans tous les métaux, qui par le ſoulfre qu'ils ont, leur ſaveur eſt ſalée plus ou moins, ſelon la grande ou moindre quantité du ſoulfre, & quoique cette ſaveur aigue, on ne la ſente ni ſe trouve dans le plomb & étaing, qui ſuivant l'aparence pourroit y être, étant

Digitized by Google

des métaux doux & tendres.

On découvre même par l'expérience, qu'en buvant de l'eau qui coule continuellement par des caneaux de plomb ou d'étain rougis, elle ulcére les inteſtins & les boyaux. De l'or & du cuivre, on connoît fort bien cette ſaveur & odeur aigue qui ſe trouve dans iceux, étant des Métaux chauds principalement le cuivre dont la ſubſtance eſt aduſte & brûlante, pareillement auſſi les ſaveurs & odeurs des Métaux, ſont généralement puantes, parraport au mêlange qui eſt incorporé avec eux.

L'or eſt moins puant ayant fort peu de mêlange de ce ſoulfre malin, à cauſe qu'il eſt ſubtil, & que ſeulement il a une onctuoſité temperée, & toutes les autres humidités impures & ſuperfluës ſe trouvent conſumées en lui; & comme de lui-même

eſt un métal compacte & épais, s'évapore fort peu & jette fort peu d'odeur de ſa matiére.

L'argent a ſon terreſtre non brûlé, ſinon qu'il peut ſe brûler, & pour cela s'évapore davantage, & jette de ſa matiére plus d'odeur que l'or, mais beaucoup moins que le cuivre, en comparaiſon duquel, l'argent a la ſaveur douce, parce qu'il a quelque peu de goût du ſoulfre.

Dans l'or le ſoulfre ne ſent preſque pas, le fer a ſon terreſtre plus mêlé avec les ſulfureux; le plomb & l'étain par la grande aquoſité, ont les ſaveurs & odeurs, plus marquées & plus caractériſées; dans les métaux fondans on s'aperçoit & on connoît mieux les ſaveurs par la vapeur odoriférante qui ſort d'eux. Et comme le cuivre eſt plus facile à s'évaporer que tous les au-

Digitized by Google

tres Métaux, & après lui le fer, pour cela infecte davantage les saveurs & odeurs des eaux qui naissent autour de leurs veines, & ainsi l'eau qui naît dans les mines de cuivre, est amére & mortelle, tellement que mettant du vin, d'huile, du vinaigre ou d'autre liqueur, excepté l'eau dans quelque vaisseau de cuivre sans être étamé, devienent si améres & & désagréables qu'on ne sauroit les boire. L'eau ne s'altére point si-tôt, parce que sa froideur reprime & retient les vapeurs du cuivre, mais si elle y séjourne long-tems tant que la chaleur puisse pénétrer la superficie, l'eau aussi s'infecte & prend le goût du cuivre, & pour cela les vaisseaux de cuivre qui doivent servir aux liqueurs, on les étame en dedans.

On doit savoir que quoique

Digitized by Google

quelques métaux ſoient reputés doux en ſaveur, ils ſont toûjours de mauvais goût, mais doux eſt apellé celui qui a de l'acrimonie & de la puanteur.

Les odeurs & vapeurs des métaux ſont ſéches, & pour cela ſont très-propres pour la guériſon des yeux larmoyans, quoiqu'elles ſoient très-préjudiciables aux entrailles de ceux qui travaillent à la fonte des Métaux & des Mineraux, s'ils n'ont pas la précaution de boucher leurs narrines & la bouche, & de ſe pourvoir des remédes néceſſaires, quoique les pierres ayent de l'odeur & ſaveur, cela eſt plus propre aux Métaux, gommes & larmes, comme auſſi le Karabe ou ambre & le Jayet.

Digitized by Google

CHAPITRE V.

De la cauſe pourquoi certains Métaux ſe brûlent & s'enflamment plus les uns que les autres.

UNe des choſes qui nous fait mieux connoître les ſubſtances des Métaux, eſt leur facilité ou dificulté à ſe brûler, c'eſt-à-dire, voir s'ils ſe brûlent ou s'enflamment dans le feu ou non.

Pour déterminer cela, il faut ſavoir que toutes ces choſes naturellement ſe brûlent dans le feu, qui ont une humidité onctueuſe incorporée avec elles, mêlée avec une ſubſtance terreſtre ſéche, & par cette raiſon le ſoulfre étant de cette nature & qualité, eſt facile à s'enflammer

&

Digitized by Google

& se brûle promptement. Outre cette humidité, qui est la premiére, & la plus superficielle du soulfre, il y en a une autre plus antérieure qui participe plus de la naure de l'eau que la premiére. Le soulfre a aussi une troisiéme humidité qui est fixée en lui radicalement, & la complexion est si incorporée qu'elle ne peut se séparer de lui, ni de sa substance, sans se détruire totalement, & pour cela les Alchymistes purifiant le soulfre par des lotions réiterées de vinaigre, de lait ou petit lait de chévre, d'eau de poix ou d'urine par décoction, & en le sublimant ils purifient le soulfre de ces deux humidités qui sont combustibles & se consument dans le feu, & consument aussi le métal en l'évaporant, laissant seulement le soulfre mêlé avec la troisiéme humidité.

Digitized by Google

Nous devons auſſi conſidérer le Mercure, qui eſt l'autre matiére des Métaux, qui doit être pur dans ſon terreſtre, bien lavé, ſubtil & reçû & défendu par le bon mêlange de l'humide aqueux, ſans qu'il excéde, ni manque, & étant bien proportionné en quantité au terreſtre, en tel cas il ſe défend l'un de l'autre dans le feu, lorſqu'on les fait fondre ; parce que le terreſtre retient l'humide & ne le laiſſe point évaporer, & l'humide pareillement humecte le ſec & l'empêche de ſe brûler & s'enflammer, mais ſi le terreſtre eſt mêlé avec quelque matiére boueuſe, ou qu'elle excéde l'humidité, ou qu'elle ſoit moindre en quantité, s'alume dans le feu & brûle le métal, ſi le ſoulfre & le vif argent que les Alchymiſtes apellent Mercure, n'ont pas ces qualités, &

Digitized by Google

cette pureté de complexion & ſubſtance, les Métaux où ils ſont incorporés, ſe brûlent, s'embraſent plus ou moins, ſelon que l'excès eſt plus grand ou moindre.

Il y a encore une cauſe pourquoi le métal ſe brûle & ſe conſume, qui eſt lorſque l'humidité n'eſt pas bien digerée & convenable à la complexion du métal, ni achevée, ou par exprès, ou pour n'avoir point la dûe proportion qui eſt requiſe. Par ce qu'étant tel, il s'évapore dans le feu & ſe gâte, laiſſant la ſubſtance ſeule & ſéche du métal, s'enflâme & ſe brûle, de ſorte que le métal d'autant plus il aura de ces cauſes dans ſa ſubſtance & matiére, tant plus facilement il ſera diſpoſé à ſe brûler. Et ainſi l'or par la bonne qualité de ſon ſoulfre & mercure mêlangé de ſec

Digitized by Google

& d'humide, n'ayant en soi aucune matiére de celles qui sont cause que les autres Métaux se brûlent, resiste puissament au feu, & ne peut être brûlé, quelle véhémence que le feu puisse avoir.

Il y a des matiéres qui purifient beaucoup l'or & le rendent net comme le sel, la poudre de brique, de soulfre & d'arsenic.

L'argent, parce que son soulfre contient un peu d'humidité aqueuse, qui est la seconde espéce, comme nous l'avons dit, & par conséquent son mercure s'évaporant, & cette humidité venant à se consumer, les matiéres qui ont la puissance de brûler, commencent par la noircir & brûler.

Le cuivre se brûle facilement parce que son soulfre est beaucoup terrestre, sec & mal mêlé

Digitized by Google

avec l'humide du Mercure, de ſorte que ſouvent il arrive dans les mines de cuivre, qu'aprochant quelques piéces de bois à la pierre minerale, l'alume par la grande onctuoſité du ſoulfre.

Le fer ſe brûle auſſi beaucoup à cauſe de la grande terreſtrité du ſoulfre.

L'étain & le plomb, étant des Métaux qui ont leur matiére & mercure impur mal purifié de leur humidité boueuſe, graſſe, groſſiére & viſqueuſe, pour cela leur humidité a une qualité ſemblable à celle de l'eau commune, c'eſt pourquoi elle s'évapore au feu, & ce qui eſt onctueux, ſe brûle & brûle en même-tems le métal.

Fin du Livre ſecond.

Digitized by Google

LIVRE III.

DE LA METALLIQUE où eſt traité de la Nature particuliére des Métaux, & en premier lieu de la Mine d'or & de ſa qualité & vertus.

CHAPITRE PREMIER.

Où eſt traité de la nature de l'or, de ſa qualité & proprieté.

C'Eſt le ſentiment des Philoſophes & de tous les anciens Sages, que l'or étant un compoſé mineral, qui nait dans les entrailles de la terre plus parfaits que tous les autres Métaux,

Digitized by Google

non-seulement le plus beau & resplendissant, mais outre cela, il a plusieurs autres vertus & proprietés qui sont très-utiles à l'homme, c'est pourquoi c'est la chose la plus estimée & la plus précieuse parmi les choses inanimées, pour cette raison ayant à traiter dans ce Livre des proprietés & nature des Métaux, il m'a paru à propos de rendre justice à l'or, en commençant par lui, traitant particuliérement de la maniére en laquelle il est engendré, & de ses qualités aparentes. Et nonobstant que c'est un métal très-connu & souhaité de tous les hommes, il y a pourtant fort peu de curieux & amateurs des sciences, qui s'apliquent à la connoissance de sa substance, de ses qualités & proprietés.

Et parce qu'aujourd'hui, non-

Digitized by Google

ſeulement nos Eſpagnols, mais tous les autres ne connoiſſent l'or que de nom par la couleur & ſuperficie qu'il repréſente, il eſt à propos que nous diſions & déclarions quelle eſt ſa propre matiére; la matiére de l'or donc, n'eſt autre choſe que des ſubſtances élémentées, avec égale quantité & qualité proportionnées entr'elles, leſquelles ſe mêlent avec force égale, ſe fait un aimable & parfait mêlange, leſquelles ſubſtances ſe cuiſent, ſe fermentant & digerant, ſe rendent fixes & permanentes, de telle maniére qu'elles ſont preſque inſéparables, ne pouvant être diviſées ni ſéparées par aucune force, & finalement par la vertu du Ciel ou par la ſuite du tems, ou par l'ordre & concert de la Nature ou de toutes ces choſes jointes enſemble, ces ſubſtances ſe

Digitized by Google

ſe convertiſſent en un corps métallique apellé or, lequel par ſa grande température & très-parfaite union & incorporation ſe rend ſi condenſé, épais & compacte, que non-ſeulement il a une permanence commune comme toutes les autres choſes corporelles, mais encore une certaine exiſtence qui paroît incorruptible, n'ayant en ſoi aucune cauſe ſuperflue, ni en grande ni en petite quantité, & de-là vient que l'or, quoiqu'il ſéjourne longtems dans l'eau, ou dans la terre n'engendre point de la rouille, ni mouſſe ni moiſiſſure, parce qu'aucun de ſes deux élémens, ne lui nuit, ni même le feu ne peut l'endommager, & quoiqu'il ſoit un élément ſi fort qu'il reduit tout en cendres, ou en air & fumée, l'or ſeul lui réſiſte, reſtant toûjours plus pur & net.

Digitized by Google

Outre cela son parfait mêlange fait que le corps de l'or est sans phlegme, & sans onctuosité superflue & excessive, & pour cela il est toûjours brillant & clair, avec sa couleur naturelle, si net qu'en le maniant & le frottant avec les mains ne tient point comme font les autres Métaux, ni ne jette aucune couleur ni saveur de son corps dont l'homme puisse s'en apercevoir, & étant avalé volontairement, ou par cas fortuit n'empoisonne point, comme font plusieurs autres Métaux, & il est plutôt une médecine salutaire pour plusieurs maladies capitales. Parmi les vertus que la Nature lui a communiquées, il a une faculté particuliére pour conforter le cœur foible, pour engendrer la joye & le courage, laquelle vertu, disent les Sages, qui lui est donnée par les

Digitized by Google

influences benignes du Soleil.

Les hommes riches qui en ont beaucoup dans leurs caisses pourront en faire les épreuves susdites.

Pour conclusion, l'or est un corps métallique, malléable, luisant, resplendissant, semblable en sa couleur à celle qui représente les rayons éclatans du Soleil, & il a en soi une certaine vertu naturelle d'atirer parce qu'étant vû, dispose les hommes à le souhaiter, & outre cette vertu il en a d'autres qui le rendent plus précieux, quoiqu'il y ait plusieurs hommes qui sont très-mécontens de lui, & qui pestent contre lui, l'apellant semence pestilentielle & monstrueuse d'avarice, la source & la cause de tous les maux & malheurs qui arrivent.

CHAPITRE II.

Qui pourſuit la nature & génération de l'or. En quels lieux il ſe trouve.

LE Métal de l'or s'engendre en pluſieurs endroits, en Scythie, en Orient, & en plus grande quantité dans les Indes de Portugal & dans celles du Ponent; l'endroit le plus riche eſt le Pérou qui eſt de l'Empire de ſa Majeſté Catholique le Roi de Caſtille, Don Philipe nôtre Seigneur.

Il y en a auſſi dans l'Europe, comme en Sileſie, Boheme & Hongrie, & Pline a écrit qu'il y en a en Autriche & Portugal; je crois même qu'il y en a dans tous les lieux & endroits où le

Digitized by Google

Ciel influe ſes diſpoſitions élémentaires.

Ayant à traiter de cette matiére, je dirai mon ſentiment & ce que j'ai vû de mes yeux. Je dis donc que l'or s'engendre dans diverſes eſpéces de pierres dans les montagnes eſcarpées, rudes à monter, ſans terres & ſans arbres, ni herbes, deſquelles pierres, la meilleure eſt celle qu'on apelle Lapis-Lazuli, couleur d'azur ſemblable au Saphir, mais moins dure & moins tranſparente.

On en trouve auſſi dans l'orpiment & en compagnie du fer, cuivre & argent, & autres Métaux, dans les ſables des ruiſſeaux & riviéres, dans des Provinces particuliéres & remarquables.

L'or qui ſe trouve dans les montagnes & pierres, eſt en maniére de certains filets enchaſſés

entre la pierre, & la pierre de Lapis-Lazuli, cette mine eſt très-bonne, lorſque la pierre eſt peſante foncée en couleur & parſemée de pailletes d'or.

On aſſure que l'or s'engendre auſſi dans une certaine eſpéce de marbre amorti, & dans le jaſpe jaune ayant des taches rouges.

Il s'engendre auſſi dans de certaines pierres noires ſemblables aux cailloux des riviéres, s'engendre auſſi en certaine terre, comme de bitume gluante, qui eſt comme de l'argille ou terre graſſe, laquelle terre eſt peſante, ayant quelque peu d'odeur de ſoulfre. Et l'or qu'on trouve dans cette terre eſt très-fin, quoiqu'il ſoit pénible pour le ramaſſer, parce qu'elle eſt très-menue, de ſorte qu'on ne ſauroit la diviſer, cet or eſt apellé or de Tibar ou

Digitized by Google

Etat, c'eſt-à-dire or fin & pur.

L'or eſt engendré auſſi dans les ſables des Riviéres, comme dans le Tage, grand Fleuve d'Eſpagne, qui ſe décharge au-deſſous de Lisbonne dans la Mer Atlantique, dans le Guadalquivir, grande Riviére large & profonde d'Eſpagne, dans Darien, Riviére de l'Amérique Méridionale, dans Penal en Italie, dans le Teſin, Riviére du Duché de Milan, dans l'Ada, Riviére d'Italie, dans la Lombardie, dans le Pô, Riviére large & profonde du Piémont, dans le Gange, Riviére d'Aſie, la plus grande des Indes Orientales, qui les ſépare en deux & dans pluſieurs autres Riviéres, lequel or ne s'engendre point en tous les endroits des Riviéres, ſinon en quelques courans d'eau, ou par le débordement des eaux en hy-

Digitized by Google

ver, se forment des bans de sable menu, avec lequel l'or est mêlé en grains très-petits.

Les Auteurs en parlant de cette matiére ont fait naître des disputes & questions parmi les hommes savans, car les uns disent que l'or s'engendre dans les mêmes Riviéres parmi le sable, & les autres soûtiennent qu'il est engendré dans les veines & mines des montagnes, & que les pluyes les entraînent dans les Riviéres & Ruisseaux profonds.

L'opinion la plus véritable & la plus certaine est, ce me semble, que l'or s'engendre dans les veines des montagnes, par plusieurs raisons que je ne raporte pas ici.

L'or s'engendre aussi dans le sandarac, la crisocole, le borax naturel, le vitriol ou couperose, dans les pierres à fusil & quel-

Digitized by Google

quefois pur & d'autre fois mêlé avec d'autres métaux, il se trouve aussi dans la marcasite, mais ordinairement très-peu. La meilleure marque de la mine & veine de l'or, est lorsqu'on y trouve de l'orpiment.

La mine riche de l'or est celle que pour le moins de cent livres, ou un quintal de terre donne trois onces d'or pur & fin, & l'argent de cent livres de terre ou pierre pour être bonne mine doit donner trois livres d'argent.

L'or qui se trouve dans les Riviéres, c'est le sentiment de plusieurs Savans, qu'il est de trois espéces, parce qu'on n'en trouve plus, & il est meilleur dans les Riviéres & Ruisseaux qui ont leur source du côté du Levant, & quelle région que ce soit, & courent vers le Ponent, lavant les pentes des montagnes & les

Digitized by Google

rochers qui ſont vers le Nord, & à côté du Midi, & du côté du Ponent ont des plaines & campagnes plates.

Dans le ſecond rang ſont les Riviéres & ruiſſeaux qui ont leur ſource au Ponent & courent vers le Levant, & lavent les pentes des montagnes qui ſont au Nord, & ont un terrain plat au Midi.

Le troiſiéme degré ont des Ruiſſeaux dont la ſource eſt au Nord, & courent vers le Midi, & baignent les pentes des montagnes qui ſont du côté du Levant.

Mais dans les Riviéres qui ont leur ſource au Midi, baignant les pentes des Montagnes qui ſont du côté du Ponent, & courent au Nord, on ne trouvera jamais ſi grande quantité d'or ni qu'il s'y en engendre.

Digitized by Google

Quoiqu'Agricola dans le Livre qui parle de la génération, & cauſe des Métaux, & de tout ce qui s'engendre dans la terre, diſputant contre Albert, dit qu'il ne repugne point au bon ſens, ni hors de raiſon, ni contraire à l'expérience que l'or ſe trouve & s'engendre en quelle que ce ſoit diſpoſition où ſe trouvent les Riviéres qui naiſſent & courent de l'endroit quelque ce puiſſe être.

CHAPITRE III.

Dans lequel eſt traité de la génération de l'argent, de ſa qualité & vertu.

TOuchant la génération de l'argent, il y a des conteſtations parmi les Savans & les Doc-

Digitized by Google

tes en cet Art. Parce que les uns disent qu'il a une veine propre & une mine particuliére, où il s'engendre & naît; les autres disent que non. Mais considérant attentivement & prudemment, il paroît qu'ils parlent mieux que ceux qui disent que oui, puisqu'il est vrai que nous voyons la matiére de l'argent séparée & distinguée, & outre cette expérience, que plusieurs fois l'or, le cuivre & le plomb, se trouvent purs & nets dans la mine, n'ayant aucun mélange d'autre métal & en si grande quantité, ainsi que l'écrit George Agricola & Biringuccio le raporte que le Duc de Saxonie fit faire une table d'un seul morceau d'argent fin, qu'on trouva dans une mine, sans qu'aucun Maître Artiste y mît la main, étant faite naturellement en forme de table d'argent très-

Digitized by Google

pur & net. Et dans mon tems j'ai ſçû de bonne part que dans la mine Guadal, Canal en Eſpagne, on a tiré de l'argent de toute fineſſe & pureté, Biringuccio afirme n'avoir jamais vû métal qui ſortît de la mine pur excepté le cuivre, mais il ne paroît pas hors de raiſon qu'il y en ait & qu'il ſe trouve purifié; & de-là s'enſuit que plus il y a de mêlange de Métaux dans l'argent en la mine, d'autant plus ſont diférentes, & ſe changent les fumées, les teintures & les couleurs, qui ſont à nôtre vûë des marques, des endroits & lieux des mines, & de la qualité & nature du Métal qui eſt en bas, & de ſa pureté & fineſſe, parce qu'un châcun, ſuivant ſa nature & couleur, marque dans les pierres la qualité du métal, d'où communément il provient, &

laiſſant les autres Métaux à part. Les Philoſophes & les Naturaliſtes diſent que l'argent s'engendre d'une ſubſtance plus de nature d'eau, que de feu, de plus grande perfection que les autres Métaux, excepté l'or, qui eſt d'une plus grande pureté, en ce que la lumiére & l'influence du Soleil excéde celle de la Lune.

L'argent s'engendre dans une pierre dure de marbre blanc ou gris blanchâtre.

Il ſe trouve auſſi dans la pierre noire, lorſqu'il eſt mêlé avec or, ou fer, & dans la pierre verte, lorſque par haſard il ſe mêle avec du cuivre. La pierre ou miniére de l'argent eſt beaucoup peſante, & lorſqu'elle eſt parſemée de petits grains fort menus & luiſans, elle eſt d'autant plus pure & fine.

Lorſque la mine eſt de pierre,

Digitized by Google

blanche, & couleur de plomb, elle eſt beaucoup meilleure parce qu'elle ſe ſépare de la pierre, ſe fond & ſe débarraſſe du plomb plus facilement; on eſtime auſſi très-bonne celle qui ſe trouve au commencement de la mine, & ſur la ſurface de la terre, & celle qui eſt griſe & fort obſcure & profonde, & qui pouſſe dans les rochers : quelques-uns l'eſtiment la plus riche & la meilleure.

La marque principale de la richeſſe de la mine d'argent, & de tous les autres mineraux eſt les pirites & marcaſites, laquelle d'abord paroît ou deſſus le mineral toute ſeule ou ſéparée, ou envelopée dans la miniére ou mêlée dans le métal.

Laquelle marcaſite plus elle eſt jaune & plus elle eſt ſemblable à l'or, d'autant plus montre

Digitized by Google

de la chaleur, & eſt facile à ſe brûler, ce qui eſt contre la qualité & nature des métaux; ainſi la connoiſſance la plus ſure de cette mine eſt la couleur de cette marcaſite, parce que ſi elle eſt beaucoup jaune, la mine eſt très-pauvre de métal, & moins elle eſt jaune plus elle eſt riche. Et ſi la mine eſt blanche elle eſt riche de métal, ayant des grains menus & en petite quantité. On trouve ſouvent une mine de métal, qui, quoiqu'elle ſoit groſſe a peu de vertu, & par raport à la dureté de la pierre, la dépenſe excéde le profit. On trouve ordinairement l'argent avec du cuivre & du plomb, & ſouvent s'engendrent avec l'argent des ſubſtances métalliques aduſtes, beaucoup aqueuſes, tout ainſi comme eſt le ſoulfre & le mercure, ou le mercure non fixe, qu'on apelle

apelle arſenic, & l'argent étant mis à fondre dans le feu, le ſoulfre le brûle, l'arſenic le corrompt & le fait aller en fumée, de ſorte qu'il ne reſte que des ſcories de ſa terreſtreité, & pour cela dans le tems qu'on le fond, il faut mettre avec le métal des fondans, qui le faſſent liquéfier d'abord en le défendant du feu.

Biringuccio dit, & l'expérience nous le prouve aſſez, que lorſqu'on ouvre la mine, on trouve d'abord de la marcaſite & autour le minéral, il faut ceſſer le travail parce que c'eſt une marque que la mine eſt ſuperficielle, & qu'elle contient fort peu de métal.

Pluſieurs prétendent & veulent que la richeſſe de la mine commence en la ſuperficie de la terre, certainement: ce ſeroit une bonne affaire, parce que nous

Digitized by Google

travaillerions toûjours aux dépens de la mine & non de notre bourse, mais cela arrive très-rarement que les mines soient bonnes à la terre, c'est-à-dire, au commencement & qu'elles soient naturellement bonnes & fixes jusqu'au fonds & de durée.

Il faut remarquer le métal qui se trouve sur la superficie de la mine, & s'il est bon, on doit aprofondir tout au moins six stades, & ne trouvant point la veine & la source, ne survenant aucune nouvelle cause, il faut cesser le travail, parce qu'il est incertain de la trouver en fouillant plus avant, & la dépense augmente beaucoup, on ne sauroit donner aucune régle certaine sur cela, on peut se tromper quelquefois & travailler en vain & quelquefois non.

Digitized by Google

CHAPITRE IV.

De la nature du cuivre, du lieu, & de la maniére qu'il eſt engendré.

TOus ceux qui écrivent & ſont expérimentés en la connoiſſance du cuivre & des mines de ce métal, diſent & avouent que le cuivre ainſi que les autres Métaux, s'engendrent dans les rochers & pierres des montagnes, d'une ſubſtance élémentaire terreſtre avec peu d'aquoſité & proportion & accord des autres qualités des ſubſtances néceſſaires gouvernées par l'influence de la Planete Vénus ♀ avec de certaines qualités que la nature a aſſemblé dans tous les Métaux qui ont la vertu &

Digitized by Google

la force de produire & engendrer ; & parce que les ſubſtances dont le cuivre eſt engendré ne ſont pas auſſi pures, ni auſſi ſubtiles que celles de l'or & de l'argent, pour cela elles ne peuvent pas faire un ſi bon mêlange & digeſtion. Et de là vient que les Philoſophes diſent que le cuivre eſt un métal chaud & ſec, & dans le tems que la ſubſtance s'engendre, elle eſt quelque peu aduſte & brûlée & facilement s'enflamme, cela eſt cauſe que ce métal eſt rouge, & le mauvais mêlange de ſes ſubſtances qui le compoſent eſt cauſe qu'il eſt un métal imparfait, & pour cela tous ceux qui connoiſſent & travaillent ſur ce métal ſavent par expérience que lorſqu'ils le trouvent ſeul & ſans mêlange d'autre, en le travaillant, il ſe convertit en ſcories, & ſe tourne

Digitized by Google

facilement au feu en chaux, & pour cette raiſon on l'apelle métal maigre, terreſtre & vil, & quoiqu'il paroiſſe que cela ſoit contraire à la diſpoſition qu'il a d'être obéiſſant à l'Artiſte pour le travailler au tour, & d'en faire tout ce qu'il veut, eſt une choſe poſſible par l'onctuoſité Métallique minérale. Et laiſſant cela à part comme choſe inutile à la pratique, je dis que le cuivre naît & s'engendre dans les minéraux de diférente couleurs & de pierres très-diverſes avec leſquelles on trouve ſouvent du plomb, de l'argent & de l'or mêlé.

Lorſque le cuivre vient ſeul & ſans mêlange; on le connoît en ce que la miniére n'eſt point de couleur bleue ni jaune.

La mine de cuivre riche ſe connoît par les fentes de la pier-

Digitized by Google

re & rupture des veines où il naît, parce que par ſa chaleur exceſſive, il diſcontinue les veines & les ſubſtances humides, & parce que bien ſouvent on ſe trompe à la vûe ne pouvant pas pénétrer au fond de la mine, il faut pour cela que l'eſſai nous faſſe connoître ce qu'il y a dans la terre.

Ainſi il faut prendre de la pierre de la mine de la ſuperficie de la terre & l'examiner, & ſi elle eſt de couleur bleue, couleur d'eau, dans une pierre griſe parſemée de veines vertes ou de couleur jaune, on doit en eſpérer un grand profit & la regarder comme très-riche ; mais ſi avec les autres couleurs la pierre étoit de couleur morte & pale, la mine ſera reputée pauvre.

La véritable marque pour la chercher & la trouver, c'eſt de voir ſi les pierres des montagnes

Digitized by Google

découvertes ont quelque brillant, & reluisent comme le talc qui est une terre dont les Potiers se servent pour donner la couleur d'or ou d'argent à leurs pots & vaisseaux pour boire, & qui sont fort minces & de diverses couleurs, de laquelle terre on en consume beaucoup en Portugal, à Kamore & aux environs.

Il faut ensuite considérer les ruisseaux & les marais qui coulent par les montagnes, si l'eau est verte & a saveur de métal, & si dans l'Eté sont fort froides, & dans l'hyver beaucoup chaudes & tiédes, & si où elles reposent & séjournent, elles laissent un fond une certaine putrefaction verte, gluante & grossiére.

De ce métal on en fait le léton & la bronze en le teignant avec une térre qu'on apelle Gia-

Digitized by Google

lumina, chalemic, ou avec de la tutie, & il ſe convertit en chaux, & ſe met en poudre avec le ſoulfre & le ſel; on le rend blanc avec l'étaing en les mêlant enſemble, & le fondant avec l'arſenic ou avec quelques autres eſpéces métalliques venimeuſes.

Il y a certains Artiſtes fort habiles qui, par une certaine maniére ſécrete, tirent du cuivre une certaine partie d'or, qui ne ſe peut ſéparer par la fuſion, & diſent que cet or ſe trouve naturellement dans le cuivre, & qu'il ne s'en trouve jamais ſans quelque peu d'or.

C'eſt une très-bonne marque ſi en fouillant la mine on y trouve de la couperoſe ou de la chriſocole (qui eſt du borax) ou chalatis miſi. (qui eſt une eſpéce de couperoſe) ou la terre noire, dont

dont se servent les Ménuisiers pour marquer leurs mesures sur le bois, dont on en peut faire aussi de l'encre.

CHAPITRE V.

De la génération & nature du Plomb.

LE plomb par l'abondance de son aquosité, & par le mauvais mêlange des substances & choses qui contribuent à sa génération, est un métal impur, imparfait, point fixe, ce qu'on connoît par sa facilité à se liquéfier, par la grande quantité de scories & terrestreïté qu'il laisse étant fondu & par la grande noirceur qu'il a, puisqu'en le touchant il teint les doigts, & avec tout cela c'est un métal

Digitized by Google

très-utile & profitable, comme l'expérience nous le fait voir : abſolument ſans lui il ſeroit impoſſible de ſéparer l'argent du cuivre, ainſi que l'or, & nous ne pourrions nous ſervir des pierres précieuſes & les travailler ſans ſon ſecours.

Les mines de ce métal ſe trouvent & s'engendrent en pluſieurs endroits, & dans des pierres & terres diférentes, il s'y trouve pur ſans mêlange, ou mêlé avec or ou argent; communément il naît dans une pierre ſpongieuſe, groſſiére, blanche, marbrée, avec certaines taches menues tirant ſur le noir, très-dure & dificile à rompre.

Ce métal s'engendre auſſi dans la pierre griſe cendreuſe, comme nous le voyons dans l'Andalouſie, & dans les Royaumes de Murcie & Grenade où il y en a,

Digitized by Google

mais la meilleure mine de plomb eſt celle qui vient dans la pierre blanche avec des grains menus ou clairs, ou en forme de certaine terre déliée qui en remuant le métal s'en ſépare facilement.

C'eſt un métal qui ſe tire facilement de la terre, ſe fond & ſe ſépare du mineral avec facilité.

Le plomb ſe réduit en chaux dans le fourneau de reverbére, ou étant fondu avec du ſoulfre ou avec du ſel ou arſenic. C'eſt un métal qui s'allie avec tous les autres Métaux, & s'en ſépare facilement, excepté de l'étain.

La meilleure marque pour connoître ſi la mine de plomb eſt riche, c'eſt lorſqu'on aperçoit dans la mine de l'eſſence d'argent, apellée communément litarge d'argent.

Digitized by Google

CHAPITRE VI.

De la nature & génération de l'Etain.

L'Etain est un métal semblable à l'argent en sa couleur, & en sa dureté au plomb

Ce métal est le venin & le poison de tous les métaux, tellement qu'avec sa seule odeur, quoiqu'il ne soit point mêlé avec eux, il les trouble & les fait changer de couleur, principalement l'or & l'argent, & rend le cuivre & le fer cassans, le seul plomb n'est point altéré par lui, ayant une nature semblable à la sienne, à ce qu'il paroît, & pour cela on nomme l'étain du plomb blanc.

C'est un métal qui, où il est

Digitized by Google

engendré se trouve toûjours en grande quantité ; le plus blanc est le meilleur, & ainsi, étant rompu, on s'aperçoit qu'il est granulé & crêpu, ou étant mordu, il craque tout ainsi que font les glaçons étant rompus.

Les mines de l'étain se trouvent en peu d'endroits ; c'est en Europe où il y en a le plus : celui d'Angleterre passe pour le meilleur, il s'en trouve aussi en Flandre, dans la Bohéme & dans la Barbarie. Ce métal naît dans les montagnes entre certaines pierres blanches, tirant sur le jaune ou gris obscur, il s'engendre aussi dans une pierre spongieuse semblable à la pierre où s'engendre le plomb.

Digitized by Google

CHAPITRE VII.

De la nature du Fer & de ſa génération.

LE fer eſt un métal bâtard, & le plus utile de tous les Métaux, il eſt d'une ſubſtance terreſtre, groſſiére & forte qui, par ſa grande ſiccité, s'adoucit dans le feu, plutôt que de ſe fondre, & par ſa poroſité & mauvais mêlange, il engendre la rouille, & en le travaillant il ſe met en écailles, & ſe convertit en ſcories, lorſqu'il eſt mêlé avec l'étain, il ſe caſſe & on ne peut point le travailler. L'endroit où s'engendre l'or eſt un ſeul & d'une qualité particuliére.

La bonne mine de fer doit être claire & ferme, peſante,

Digitized by Google

ayant beaucoup de grains, nette de pierres & de terre & de mêlange d'autre métal : ſa meilleure couleur eſt la noire ; & celle qui eſt comme la pierre d'aimant, ne vaut rien, parce qu'il y a du cuivre mêlé. Il y a quatre ſortes de mines de fer : La premiére eſt une pierre claire & peſante. La ſeconde eſt de certains grains menus & luiſans qui ſe briſent en maniére de poudre de farine, celle-là n'eſt pas trop bonne. La troiſiéme eſt noire avec les grains gros comme la pierre d'aimant celle-ci ne vaut rien. La quatriéme qui eſt noire & qui a les grains menus eſt raiſonnable plus ou moins ſuivant la couleur & forme de la pierre en laquelle elle ſe trouve. Si le métal qui ſe mêle avec le fer eſt en petite quantité, en lui donnant un feu violent, il ſe conſume & ſe nettoye ; & s'il y

Digitized by Google

en a en quantité on le séche & on le purifie le mieux qu'il est possible, & le feu sert pour le fondre pour en faire des balles d'artillerie, plus il a de métal étranger avec lui, plus il est cassant, & fragile comme le verre.

Le fer s'engendre ordinairement dans les montagnes, où il y a des bonnes eaux & en grande quantité, & l'air y est bon. Il naît aussi dans la pierre blanche marbrée, mais peu souvent, & avec grande dificulté il se fait fer doux.

Ce métal s'engendre aussi enveloppé dans une terre rouge deliée, cassante, qui a quelques taches noires, & des grains jaunes luisans, aussi dans une terre jaune en façon de mortier, mais cette miniére n'est pas bonne, & on ne doit point perdre son tems à la fouiller.

Digitized by Google

La meilleure marque de la bonne mine de fer, & pour connoître si elle est riche, est celle où on trouve du bol d'Armenie, ou une terre rouge, qui en la frottant ou en la passant sous les dents ne craque point comme la terre.

Le Païs où il se trouve plus grande quantité de fer, c'est en Italie, & le meilleur est celui qui vient (à l'Isle d'Elbe sur la côte de la Toscane) & ensuite celui de la Biscaye en Espagne.

CHAPITRE VIII.

Où est traité de la nature de l'Acier.

L'Acier, quoique quelques-uns soutiennent être un mineral & métal distingué & de différente espéce que le fer, paroît par

Digitized by Google

le témoignage des Artiſtes & Ouvriers qui le travaillent, qu'il n'eſt pas tel.

L'acier n'eſt pas autre choſe, ſinon un métal qui ſe fait du fer purifié & netoyé par l'art, & à force de feu, cuit & digeré, & réduit au parfait mêlange & qualité qu'il avoit en l'adouciſſant & altérant; la premiére ſiccité qu'il avoit naturellement par un peu d'humidité nouvelle, que l'attraction & vertu de quelques ſubſtances convenables qui ſont incorporées dans les choſes qu'on mêle avec le fer, lorſqu'on le fond, lui communiquent pour ſe convertir & réduire en acier, devenant un métal plus blanc, & plus compacte, de ſorte que la premiére nature du fer ſe ſépare preſque de lui; & lorſque, dans la fuſion, les pores du fer ſont bien dilatés, étendus & ren-

Digitized by Google

dus ſouples par la force du feu, éteignant ſa chaleur naturelle ou ordinaire avec la froideur de l'eau, il devient une matiére dure & caſſante, de ſorte qu'elle ſe rompt facilement & ſe met en piéces au premier coup de marteau qu'on lui donne.

L'acier peut ſe faire de toutes ſortes de mines de fer, quoique les unes ſoient meilleures que les autres, & ſur tout lorſque le fer eſt pur ſans mêlange & facile à fendre & plus dur.

Nous enſeignerons ailleurs la maniére de faire l'acier.

Digitized by Google

CHAPIRTRE IX.

Du Soulfre, du Laiton & de leurs qualités.

TOut ainſi que, du fer ſe fait l'acier à force de feu, fondus & mêlés avec des choſes particuliéres; de même, du cuivre ſe fait le laiton en le fondant & le mêlant avec d'autres choſes ſimples particuliéres, comme par exemple avec la gialamina ou calamine ou la tutie.

On le teint en pluſieurs endroits principalement en Flandre, à Cologne, à Paris, à Milan, avec une certaine terre qui vient dans de certaines mines & veines particuliéres qu'on nomme Gialamina ou calamine, qui eſt de couleur jaune.

Digitized by Google

Pline dans ſon Hiſtoire Naturelle, l'apelle oripeau ou airain. & il aſſûre qu'on le trouve dans ſa propre mine, choſe qu'on n'a jamais vû dans nos tems, ni n'en avons aucun autre témoin.

Comme le cuivre ſe teint, & comme on fait le bronze, nous l'enſeignerons en ſon lieu, parce qu'ici nous traitons ſeulement de la naure des Métaux & du lieu où ils ſont engendrés.

Fin du Livre troiſiéme.

Digitized by Google

LIVRE IV.

Où eſt traité des demi-Mineraux, de leur nature & propriété & du lieu où ils ſont engendrés.

CHAPITRE PREMIER.

Où eſt expliqué ce que c'eſt que demi-Mineral.

AYant traité des Métaux, il convient dans cet endroit dire quelque choſe des demi-Mineraux avant que de paſſer outre. On les apelle ainſi, parce qu'ils ne ſont ni pierre ni métal,

Digitized by Google

dont il y a plusieurs espéces.

Ceux qui sont semblables aux pierres, sont terrestres, durs & dificiles à fondre, lesquels ne sont utiles que pour la peinture.

Il y a d'autres demi-mineraux qui se fondent facilement tout comme le métal, & de cette espéce sont le soulfre, l'alcohol, la marcasite, la chalemie, la tutie, la cadmie ou calamine, le safre, le manganese & les autres semblables.

Il y en a d'autres de qualité & nature de l'eau, quoiqu'ils soient épaissis & ayant corps, ils se dissoudent en eau, moyennant quoi ils sont réduits en leur perfection. Toutes les espéces de sels sont de ce nombre comme le vitriol ou coupérose, l'alun, le nitre & le mercure. Tous ces demi-mineraux, ou la plus grande partie, sont naturel-

Digitized by Google

lement disposés, & ont une vertu fort corrosive, dessicative, brûlante & vénéneuse.

Après les avoir tirédes mines & veines où ils sont, on les travaille en diverses maniéres, on les prépare, on les cuit, comme nous dirons de châcun en particulier & en son rang dans les Chapitres suivans.

CHAPITRE II.

Du Mercure ou vif-argent, & de la maniére qu'il est engendré dans les entrailles de la terre.

LE vif-argent ou mercure est un corps d'une matiére coulante & qui est presque comme de l'eau, d'une blancheur brillante, composé par la nature d'une substance visqueuse & subtile

Digitized by Google

tile avec abondance d'humidité & froideur, disposée à être métal, selon le sentiment des Philosophes & des Chymistes, qui disent être la semence & commencement de tous les Métaux, qui n'ayant point la chaleur & siccité nécessaire, ou le tems déterminé & convenable, n'a pû se congeler & est demeuré imparfait, ayant seulement la forme du métal.

Les Anciens l'ont apellé Mercure, parce qu'il est moyen entre les Métaux parfaits, ainsi comme les Poëtes disent que Mercure étoit médiateur parmi les Dieux.

En le sublimant & mêlant avec le soulfre, on en fait le cinabre ou vermillon, & en le sublimant avec le sel armoniac on en fait le sublimé corrosif.

Ordinairement il s'engendre

Digitized by Google

dans une pierre blanche, pâle ou ſemblable à la chaux, ou dans la pierre couleur de cinabre, ou vermillon, qui eſt ſpongieuſe comme de la pierre ponce ; & dans le trou & creux de la pierre, il naît en forme de goûte d'eau.

Toutes les montagnes où il s'engendre ſont abondantes d'eau & de forêts toufuës & verdoyantes, couvertes d'herbes fraîches bien vertes & en grande abondance, parce qu'il eſt un minéral très-froid, & il ne s'exhale ni ſort de ſa matiére aucune fumée ſéche comme font le ſoulfre, la couperoſe & le ſel. Mais ces arbres ne portent point de fleurs ; & ſi par haſard ils en ont, ils ne mûriſſent point, ni ne font aucun fruit, ils pouſſent des feuilles dans le Printems plus tard que les autres, ce qui paroît extraordinaire. On connoît où il y en

Digitized by Google

a dans les mois d'Avril & Mai. Le matin, avant le levé du Soleil, lorſque le tems eſt calme & ſerain, il s'éléve de certaines fumées & vapeurs, groſſiéres & épaiſſes des endroits des mines, qui par leur peſanteur montent fort peu haut, & par cette marque on le tire de la terre; & on aſſûre que c'eſt une expérience certaine que ſi la veine va droit au Nord, elle eſt fort riche.

La maniére comment on tire l'argent-vif & tous les autres demi-mineraux, nous en parlerons dans un autre endroit plus convenable.

Digitized by Google

CHAPITRE III.

Du ſoulfre, de ſa nature & qualité & du lieu où il eſt engendré.

LE ſoulfre eſt un mineral très-connu, qui ſe produit & & s'engendre d'une ſubſtance terreſtre, onctueuſe, très-chaude, ſemblable à celle du feu, néanmoins il a une certaine portion & partie d'humidité, comme choſe néceſſaire à tout corps mixte, laquelle humidité le fait fondre facilement & paroître métal.

Le ſoulfre ſe trouve en pluſieurs endroits de diférentes couleurs, blanche, jaune, citrine, verte, griſe & noire. On dit auſſi qu'on le trouve rouge comme le cinabre, il n'eſt point dans les mines

Digitized by Google

par veines, comme les autres Métaux, parce qu'il y a des montagnes qui sont toutes de soulfre, comme dans les Isles Eolides, dans la Sicile, dans le Mont-Ethna ou Mont-gibel, à Pozole & S. Philipe dans le Siennois.

Sa substance est si fixe & pure qu'en aucun tems elle ne se corromp ni par chaud ni par humidité, quoiqu'on le tienne dans l'eau pendant très-long-tems, il ne s'amollit point ni n'augmente, il ne diminue point de son poids, c'est une matiére très-cassante; on peut la réduire en poudre impalpable.

L'odeur de l'ail l'amollit & le rend impalpable.

Sa miniére est plûtôt terre que pierre, sa mine se connoît par l'odeur forte qu'elle pousse, & par les sources & fontaines d'eau chaude qui découle de ces en-

Digitized by Google

droits. Le faisant bouillir dans une lessive de cendres avec beaucoup de chaux, il devient très-blanc, & ne peut point s'alumer ni brûler.

CHAPITRE IV.

De l'Antimoine ou Alcohol, de sa nature & qualité & du lieu où il est engendré.

L'Antimoine est une composition de substances que la nature avoit assemblées pour créer quelque métal avec abondance de matiére chaude & séche, & avec un mauvais mêlange d'humidité, qui sont tous des effets contraires à la composition du métal, & par ainsi c'est un monstre métallique, ou s'il est possible qu'il soit une matiére dispo-

Digitized by Google

ſée à ſe faire & réduire en métal, elle a été corrompuë & empêchée de l'être.

La mine de ce demi-mineral ſe trouve dans les montagnes d'Italie & d'Allemagne, elle ſert pour faire les miroirs, & pour mêler avec le métal des cloches afin qu'elles ayent meilleur ſon; & ce ſecret vient des Vénitiens qui s'en ſervent beaucoup; il guérit les playes invéterées & préſerve de corruption, & il eſt bon pour être apliqué à diverſes maladies : & avec icelui on vernit les vaiſſeaux de terre de diverſes couleurs.

Digitized by Google

CHAPITRE V.

De la Marcaſſite des Métaux; de ſa nature & qualité, & du lieu où il s'engendre.

LA Marcaſſite eſt de pluſieurs eſpéces, parce que châque métal, crée, engendre la ſienne, & je crois que la marcaſſite n'eſt autre choſe que la matiére ſeconde, & les menſtruës de la conception des Métaux, qui par défaut de tems ne ſont point parvenus à leur perfection & nobleſſe; ou c'eſt une vapeur & fumée qui monte des miniéres de la terre, qui s'attache & adhére aux pierres & aux rochers.

On en trouve de diverſes couleurs, dorées, argentées, formées en grains, quarrés en maniére

Digitized by Google

niére de dez, entrelaſſées les unes dans les autres dans la roche, en les frottant & en les fondant jettent une odeur de ſoulfre, la menuë eſt eſtimée la meilleure par ceux qui ſe connoiſſent en mines, on la nomme autrement Pirites.

Il y a une autre eſpéce de marcaſſite qu'on apelle magneſie, qui eſt fort groſſe & brillante dont on fait des miroirs comme du criſtal, celle-là eſt toûjours la guide de tous les Métaux.

Digitized by Google

CHAPITRE VI.

De la nature & qualité du Vitriol, ou Couperose, de quelle maniére & comment il naît & où il s'engendre.

LE Vitriol Romain est une substance minérale par l'exhalaison & fumée de laquelle quelques-uns disent que s'engendrent & s'unissent les matiéres & substances élémentaires, qui produisent & créent les autres Métaux, spécialement l'or.

Ce vitriol ou couperose n'est point vapeur de métal, quoiqu'il paroisse qu'il en a quelque peu d'odeur, il est toutefois très-semblable à l'alun. Il a une substance ou proprieté mortificative & âpre, astringente ou goût qui

Digitized by Google

pique la langue, il se résout facilement dans l'eau, & très-vîte en lieu humide.

Il est de telle qualité qu'il participe de cinq proprietés métalliques, parce qu'il a la proprieté du soulfre, fait l'effet de l'alun, ronge & corrode comme le selnitre & le sel.

Parmi les Métaux il paroît avoir la proprieté du cuivre & du fer. Sa mine se trouve dans les champs & dans les forêts qui ne sont point rudes à monter, dans une terre grise, ou pierre morte, dans de la terre qui a des taches jaunes ou vertes, elle charrie avec soi devant ou derriére ou étant incorporée avec le métal une certaine aparence, & partie de soulfre, en grande ou petite quantité, lorsqu'on tire cette mine de la terre, il en sort une odeur puante & brûlée qui

Digitized by Google

a l'odeur du soulfre, & les eaux qui passent sous cette mine, sont grossiéres, terrestres, pourries, ou chaudes, & à l'endroit d'où elles sortent, elles jettent des fumées, de sorte que lors qu'il y a beaucoup de ces mineraux il paroît un enfer. Il y en a beaucoup en Italie, quelques-uns disent que ces mines marquent qu'il y a de l'or auprès, ce que je n'afirmerai pas, la meilleure mine est celle de Cypre, de Babilone, & celle d'Italie; la plus basse & la moins estimée est celle d'Allemagne, parce qu'elle tire sur le jaune. Les Alchymistes se servent du vitriol pour en faire l'eau forte, & les Peintres pour sécher leurs couleurs quand elles sont trop humides.

Digitized by Google

CHAPITRE VII.

De la nature & qualité de l'Alun; comment & en quel lieu il s'engendre.

L'Alun, qu'on apelle de roche, eſt une ſubſtance de terre congelée, luiſante & tranſparente; de ſa nature il eſt chaud & ſec; âpre au goût, ſalé, onctueux, ayant une qualité aſtringente & corroſive; il s'engendre parmi les rochers & les pierres, deſquelles il faut le tirer avec art. Il y en a de blanc & de rouge. Pline dit qu'il y en a de noir. La matiére de l'alun eſt beaucoup gluante & ſe diſſout dans l'eau & au feu.

Il s'engendre dans les montagnes quoiqu'en peu d'endroits,

Digitized by Google

parce que les Anciens écrivent qu'il y en avoit à Cypre, en Arménie, en Macédoine, en Bithynie, en Afrique, en Sicile, je n'en connois à preſent que dans l'Héleſpont, dans l'Eſpagne & dans l'Italie.

L'alun blanc s'engendre dans une pierre blanche, marbrée, peſante, fixe, il n'y a aucune pierre avant qu'elle ſoit cuite dont on puiſſe juger avec certitude qu'elle ait de l'alun. A la ſurface de la veine il y a de la marcaſſite. Il y a une autre eſpéce d'alun qu'on apelle catin, un autre ſameni ou alun de viſage, & celui de plume.

Digitized by Google

CHAPITRE VIII.

De la nature & qualité de l'Arsenic, de l'Orpiment, du Réalgal, comment & le lieu où ils sont engendrés.

L'Arsenic ou Orpiment, sont deux substances minérales, métalliques de semblable nature, ils sont très-purs, sans mêlange d'aucune autre espéce, & par leurs qualités que nous voyons nous comprenons que leur composition est une terre brûlée & purifiée par une subtile digestion: ils sont deux simples chauds & secs au quatriéme degré, corrosifs & vénéneux.

L'arsenic est de deux espéces, l'un est blanc, qu'on apelle cristalin, & l'autre verd citrin. L'on-

Digitized by Google

piment eſt d'une ſeule eſpéce de couleur d'or, quoiqu'ils s'engendrent enſemble dans une même mine, ils ſont deux choſes diférentes, l'un & l'autre, ont des écailles & feuilles déliées comme du papier les unes ſur les autres, qui ſe ſéparent facilement, ſe briſent & ſe mettent en poudre.

La mine de celui-ci ſe trouve à l'Hélépont & en Capadoce, cet arſenic, diſent tous les Savans, qu'il s'engendre toûjours autour des Métaux tous en général, & qu'il eſt la cauſe qu'ils ſe brûlent & conſument lorſqu'on les fond ſans les mêler avec des agens qui puiſſent les aider à les faire fondre vîte & les faire ſortir tôt du feu.

Le Réalgal ſe fait en mêlant l'arſenic & l'Orpiment & les ſublimant tous deux enſemble, il

Digitized by Google

à une proprieté qu'en fondant ces mineraux châcun à part, ils ſe conſument & s'en vont en fumée, & en les mêlant avec d'autres métaux, ils s'incorporent avec eux & s'uniſſent enſemble, & les rendent caſſans, de ſorte qu'on ne peut les mettre en œuvre, & qu'ils deviennent inutiles & de nul uſage. Dans les veines où ils ſont, ils s'engendrent en gros morceaux en forme de mottes très-peſantes. Et ſi ceux qui tirent ces demi-mineraux de la terre, n'ont ſoin de fermer la bouche, & l'avoir pleine de vinaigre, la fumée qui en ſort les empoiſonne & leur cauſe la mort.

Digitized by Google

CHAPITRE IX.

De la nature & qualité du Sel, & de toutes ſes eſpéces.

LA nature produit & engendre diverſes eſpéces de ſel en diférentes parties du Monde. Quoique de toutes les leſſives & cendres, & des urines des animaux on puiſſe tirer des ſels, ils ne ſont pas fort eſſentiels & profitables à l'homme, & pour cela on en trouve deux eſpéces ſeulement qui ſont utiles & très-néceſſaires à l'homme, la premiére, eſt un ſel qu'on tire des eaux ſalées des fontaines, des ruiſſeaux ou de la mer, ſoit en les coagulant, ou en les diſſolvant.

L'autre eſpéce eſt ce ſel que nous tirons de la terre, creuſant

Digitized by Google

les montagnes & les rochers de sel qui est un sel réluisant resplendissant comme du cristal, & de diverses couleurs, comme il y en a en Catalogne & en Aragon, dans le Duché de Cordoüe & autres endroits, mais tout sel quel qu'il puisse être tiré de l'eau, de la terre ou des pierres, est de sa nature chaud & sec, de mêlange terrestre, de saveur salée, mordicant, avec une certaine puissance métallique, dont la vertu est de ronger toute chose où on le met, & en desséchant les corps il les conserve & les préserve de corruption.

Le sel commun est diférent du sel nitre, en ce que le sel nitre aime le feu & se plaît avec lui, & le sel commun l'abhorre, & si on l'en aproche il petille, saute & s'enfuit.

Il y a d'autres sels comme le

Digitized by Google

sel gemme & le sel armoniac, le sel alkali qui sont plus médécinaux, & servent dans l'Alchymie, qu'utiles pour la nourriture des hommes, des proprietés desquels nous ne parlerons pas en ce Chapitre.

Le sel armoniac est plus fort que le sel nitre, on dit qu'on le tire de Ciréne & d'Arménie, il naît dans des caves minérales & dans les veines de la terre. On dit aussi qu'il s'engendre dans le sable très-sec & dans les bains.

Le sel gemme est un sel qui paroît une pierre précieuse, transparente & se trouve en Hongrie.

Il y a un autre sel artificiel qu'on apelle sel alkali, d'autres le nomment sel de verre, d'autres alun catin. Il se fait des cendres d'une certaine herbe qu'on nomme soude, autrement

Digitized by Google

galla, ou dusnea, d'autres la nomment difelti, en Castillan on l'apelle josa.

Il y a un autre sel qui s'apelle indien, de couleur noire, qui est une composition de sel des Alchymistes, qu'ils font & s'en servent dans leur art, lequel sel ils le tirent de toutes choses qui ont une proprieté mordicante & âpre. Il y a un sel qu'on nomme nitre, lequel est de deux sortes, savoir, artificiel & naturel, il est proprement minéral & suit ordinairement l'eau, mais cette espéce de sel n'est point connue chez nous à présent, & nous n'en voyons point.

Le nitre artificiel est apellé proprement sel nitre ou salpêtre, on le tire d'une terre fumée très-séche, disposée à recevoir une certaine grossiéreté de l'air & son humidité, laquelle se coagule

Digitized by Google

en maniére de glace, comme nous voyons sur les vieilles murailles & les anciens parois, sur tout dans les caves & autres lieux humides, & dans les endroits où l'on jette le fumier & toutes autres immondices, qui ont resté un très-long-tems sans avoir été mouillées par la pluye ou autres eaux.

Le nitre artificiel s'alume & s'enflamme beaucoup plus facilement, & plutôt que le naturel.

CHAPITRE X.

De la Gialamine & du Zafre, & de la Maganese, & de leurs qualités.

LA Gialamine ou Calamine, est un demi-mineral jaune, qui s'engendre & se trouve dans

Digitized by Google

les mines de plomb, avec laquelle on teint le cuivre, & on en fait le léton, elle eſt de ſa nature chaude & ſéche comme la marcaſſite; étant fondue toute ſeule, s'en va en fumée, & fondue avec le cuivre, elle l'augmente de huict pour cent. Elle ſe trouve en Italie, à Milan & en Allemagne, c'eſt un minéral très-peu connu.

Il y a un autre minéral qui s'apelle zafre, peſant comme le métal, lequel ne ſe peut fondre étant ſeul, étant mêlé avec des choſes vitreuſes, ſe réduit en eau, & teint de couleur d'azur toute ſorte de vaiſſeaux, il ſert pour les Verriers.

Il y a un autre demi-minéral qu'on apelle maganeſe, de couleur de rouille obſcure, lequel tout ſeul ne ſe fond point, comme le métal, & étant mêlé avec

autre chose, teint les vaisseaux de couleur d'eau très-fine, purge & purifie le verre verd ou jaune, & le rend blanc, les Verriers & les Potiers de terre se servent de ces demi-mineraux avec profit.

CHAPITRE XI.

De la Pierre-d'Aimant, & de sa vertu.

LA Pierre-d'Aimant s'engendre dans les veines du fer, & elle a la couleur de fer, mais elle ne se fond point au feu. Elle a la vertu d'attirer à soi l'acier & beaucoup d'autres proprietés qui son notoires. Pline écrit qu'il y en a de blanc, & qui attire à soi l'or & les autres Métaux, & la chair humaine.

Celui

Digitized by Google

Celui que nous voyons communément est celui qui attire le fer, & je n'en ai jamais vû d'autre, l'odeur du suc de l'ail, du laict de chévre, & l'onction de l'huile détournent la vertu de la pierre d'aimant & son effet.

On la nomme autrement calamite, & d'autres l'apellent pierre d'Hercule. Tout le monde sait qu'elle sert aussi aux Bousolles, dont on se sert pour la navigation dans les Vaisseaux sur la Mer.

CHAPITRE XII.

De la qualité & nature de l'Ocre, du Bol d'Arménie, de l'Éméril & du Borax.

L'Ocre est un demi-minéral, composé par la nature de terre, de couleur jaune, causée

Digitized by Google

par les fumées de la mine de plomb. Elle n'a aucun mêlange de métal, mais elle aide les Métaux à fondre, & ſert auſſi aux Peintres.

Le bol d'Arménie eſt une terre rouge, viſqueuſe, deſſicative & de qualité aſtringente. Il eſt engendré des fumées du fer dans les mines de fer, c'eſt une medécine contre le poiſon : les Peintres & les Doreurs s'en ſervent pour apliquer leur or en feuilles ſur la peinture & autres ouvrages.

L'émeril eſt un demi-minéral compoſé en forme de pierre noire & dure, il eſt très-corroſif & fort, on travaille avec lui toutes ſortes de pierres précieuſes.

Le borax eſt naturel ou artificiel, le naturel eſt une pierre luiſante, qui ſe fond en maniére de ſucre candi, ou de ſel gem-

Digitized by Google

che. Il ſert aux Orfévres pour ſouder l'or & l'argent.

L'artificiel ſe fait avec l'alun de Rome & le ſel armoniac il eſt beaucoup en uſage chez les Orfévres.

CHAPITRE XIII.

De l'Azur, du verd d'Azur, & de leurs natures, qualités & proprietés.

L'Azur dont ſe ſervent les Peintres, qui eſt un demi-minéral, eſt de deux ſortes, un qui ſe nomme outre-mer, & par autre nom azur fin, lequel ſe trouve dans le lapis lazuli, qui eſt la mere de la mine de l'or, qui ſe broye, ſe lave & ſe met en poudre très-fine & impalpable, & on en tire l'azur avec

Digitized by Google

un certain pastel qu'on fait avec des gommes, des résines & autres ingrediens.

Cette couleur est très-fine & très-précieuse & plus chere que l'or même, parce qu'outre qu'elle est la plus fine de toutes, elle résiste au feu & à l'eau.

Il y a un autre azur, qu'on apelle azur d'Allemagne, qui est une teinture des fumées des veines de l'argent, on le tire des roches de la mine, & on le broye fort menu, & en le lavant, le fin se précipite au fond de l'eau, qu'on a soin de ramasser & bien laver pour l'avoir bien pur.

Digitized by Google

CHAPITRE XIV.

Du Verre, de sa nature & qualité.

LE verre est un demi-minéral, brillant, cassant, qui se fond comme du métal, & il est obéissant à la main de l'Artiste, il en peut faire tout ce qu'il lui plaît, il est de la famille des pierres précieuses, & le cristal reçoit facilement toutes sortes de couleurs qu'on lui donne, il est un demi-minéral très-pur & net & presque incorruptible, qui ne donne aucune mauvaise odeur de lui-même, il n'engendre aucune rouille & crasse, n'a aucune mauvaise saveur, & étant manié il ne teint ni ne noircit aucunement les mains comme les autres Métaux : la maniére comme il

Digitized by Google

se fait, on le dira en son lieu dans la suite de ce Traité.

CHAPITRE XV.

Du Cristal & des Pierres précieuses, de leur nature & qualité.

QUoiqu'il paroisse que le cristal & les pierres précieuses ne soient point des Métaux ni demi-minéraux pour quelques raisons que je ne raporte point ici, il m'a paru convenable d'en dire quelque chose dans ce Chapitre, & je dis que le cristal est une pierre transparente, brillante & claire, composée par la nature d'une substance tout à fait aqueuse, de sorte qu'il y en a eu quelques-uns qui ont dit que la nature l'avoit produit contre l'ordre naturel, de pure eau congê-

Digitized by Google

fée par force de froideur ; mais en vérité le criſtal & toutes les pierres précieuſes ſont une même ſubſtance d'eau & de terre avec la même conjonction néceſſaire des élémens, diféremment, ſuivant l'eſpéce de chaque pierre, parce qu'il y a trois eſpeces de pierre que la nature produit ; les unes de plus grande terreſtreïté, qui ſont celles qui s'engendrent dans toutes les montagnes & lieux où l'on trouve communément des pierres. Les autres ſont moyennes entre les pierres communes & les pierres précieuſes, & on les met au nombre des précieuſes, on les nomme opaques, ou pierres obſcures.

La troiſiéme ſorte de pierres eſt la claire reſplendiſſante. Ces deux derniéres ſortes de pierres précieuſes ſont de diférentes cou-

Digitized by Google

leurs. Le diamant est blanc & d'une très-grande valeur & d'une dureté incomparable & transparente, qui ne peut être domptée par le feu, ni par le fer qui ne sauroit l'amollir & le diviser dans ses parties. Le plus gros diamant qu'on ait jamais vû dans le monde, est celui que le Grand Seigneur posséde, il est un peu moins gros qu'une demie noix. Un autre un peu moindre est celui que le Pape a à Rome au bord d'une veste Pontificale.

Il y a six sortes de diamans, les plus fins sont clairs, & comme les meilleurs sont de la premiére sorte. Les plus gros sont ceux de l'Arabie, des Indes & de l'Ethyopie, ceux de Macedoine & de Cypre ne sont pas tels.

Il s'en trouve d'autres plus obscurs & épais, fort opaques & très-durs.

La

Digitized by Google

La troiſiéme eſpéce a une couleur un peu jaune, la quatriéme violete, la cinquiéme verte, la ſixiéme rouge pâle. La forme & la figure des diamans eſt deux pyramides à coins par dehors, attachées les unes avec les autres qu'on apelle pointe de diamans; c'eſt une pierre à laquelle on attribue pluſieurs vertus & proprietés particuliéres.

Le rubis tient le ſecond rang parmi les pierres précieuſes, il eſt un peu moins dur que le diamant tranſparent & plus coloré, agréable à la vûe. Lorſque le rubis eſt fort gros on le nomme eſcarboucle.

Il y a une ſeconde eſpéce de rubis qu'on dit être la mere des rubis, & s'apelle rubis-balaïs, cette eſpéce eſt moins colorée, & plus pâle que l'eſcarboucle.

Il y a une troiſiéme eſpéce de

Digitized by Google

rubis qu'on nomme grenat, qui eſt de couleur de fleur & grains de grenade. Le rubis a pareillement ſes vertus particuliéres, le rubis-balaïs eſt plus tendre que le rubis, & le grenat eſt plus tendre que le rubis-balaïs.

La troiſiéme eſpéce de pierres précieuſes eſt l'émeraude, c'eſt une pierre tranſparente, dure, mais plus tendre que le rubis, elle eſt verte, de couleur très-fine. Il y a douze ſortes d'émeraudes, la fineſſe de ces pierres ſe diſtingue par la couleur, la clarté & la dureté, & lorſqu'elles ſont nettes de toutes taches & nuages.

Il y a une autre ſorte de pierres précieuſes qu'on apelle ſaphir, de couleur bleue de ciel, elles ſont tranſparentes, dures & luiſantes, & il y en a de pluſieurs ſortes, mais les meilleures & les

Digitized by Google

plus fines ſont celles qu'on apelle Orientales; on peut, du ſaphir, en contre-faire un diamant.

Nous n'enſeignons point ici la maniére de le faire, parce que ce n'eſt point une matiére qui convienne en cet endroit, & quoique j'aurois beaucoup à dire ſur les autres eſpéces & diférentes pierres, nous le paſſerons ſous ſilence, comme étant une choſe très-éloignée de notre propos, & de la principale intention & but de ce Traité.

Fin du Livre quatriéme.

Digitized by Google

LIVRE V.

Où eſt traité de pluſieurs choſes particuliéres qu'il faut ſavoir auparavant que d'entreprendre le travail des Métaux, & la cave des Mines.

CHAPITRE PREMIER.

De ce que doit faire & obſerver celui qui entreprend le travail des Mines pour les faire valoir & en tirer du profit.

IL y en a pluſieurs qui penſent & croyent opiniâtrement, que les mines ſont de ces choſes qui

Digitized by Google

ſe trouvent par haſard, que le travail & ſoin de l'homme y ont peu de part, mais certainement ceux-là ſont dans l'erreur, parce que tout au contraire, il arrive que celui qui fouille les mines & qui eſt au fait de ces recherches, pluſieurs fois & ſouvent les trouve ſe ſervant de certaines marques & indices qu'il connoît, & les ayant trouvées, il les travaille ou les abandonne moyennant l'expérience & connoiſſance qu'il a des Métaux & de l'Art Métallique, parce que non ſeulement tout homme n'eſt point capable de faire la découverte des mines, mais il faut que ce ſoit un homme fort ſavant & expert en beaucoup de choſes particuliéres, & qu'il ſache à fond toutes les parties qui compoſent cet Art. Parce que premiérement il faut examiner la nature des

Digitized by Google

montagnes, ſi elles ſont des vallées ou des collines, de qualité & nature que facilement & à peu de frais l'on puiſſe caver, creuſer & travailler les mines ſans empêchement de roches vives ou d'eaux trop hautes qui naiſſent ſur la ſurface de la terre, ou qui par la proximité des ruiſſeaux ſont détournées ou interrompues.

En ſecond lieu il doit remarquer les fentes & jointures des rochers, & les veines de métal qui ſont dans iceux; il doit connoître pluſieurs terres diférentes en couleur, comme auſſi toutes les roches & terres des pierres précieuſes, des marbres & des métaux & ſucs, tous les diférens arbres, herbes, plantes & ſavoir juger s'il eſt néceſſaire d'ouvrir la terre, ou non, & ſi la mine en vaut la peine, il faut pareillement qu'il ſoit bon Artiſte pour

Digitized by Google

eſſayer les métaux & les préparer comme il faut pour en faire les épreuves & les fondre, car on doit eſſayer l'or d'une façon, l'argent, le cuivre, le fer, le mercure, le plomb, l'étaing, d'une autre; de ſorte que le bon Métalliſte pour être habile Artiſte doit poſſéder pluſieurs & diverſes Sciences & Arts.

Il doit en premier lieu être Philoſophe pour avoir la connoiſſance de la nature de toutes les ſubſtances & ſucs qui s'engendrent dans les entrailles de la terre. Il doit être Médecin pour connoître les remédes qu'il faut pour prévenir les maladies qui peuvent ſurvenir à ceux qui creuſent les mines, & leur donner par précaution des antidotes pour qu'ils puiſſent travailler ſans danger d'être malades.

En quatriéme lieu, il doit ſa-

Digitized by Google

voir la Géométrie pour entendre les termes & limites des veines, comment il faut caver & pourſuivre les puits, & où, ſuivant la raiſon, répondent & aboutiſſent les ſouterrains.

L'Arithmétique pour compter & ſuputer & taxer les dépenſes des mines, & les confronter avec le profit, pour voir s'il convient de les pourſuivre, ou faire ceſſer le travail de la mine.

Il doit être Peintre pour tracer & deſſiner la figure de toutes les machines & attirails qui ſont néceſſaires pour ce travail, afin qu'on puiſſe les fabriquer; mais ce qu'on voit communément dans cet Art, attendu qu'il eſt dificile de trouver un ſeul homme qui poſſéde toutes ces ſciences, eſt que les uns ſont ſavans pour trouver & découvrir les mines, les autres ſont habiles

Digitized by Google

pour ouvrir & caver les Métaux, d'autres pour les laver & les broyer, d'autres pour les fondre, d'autres pour les afiner, d'autres pour faire les fourneaux & les machines pour égouter les eaux, d'autres pour diſtribuer à un châcun les emplois dont il eſt capable, ſuivant la mine & le métal.

CHAPITRE II.

De la néceſſité & profit des Métaux & des Mineraux.

PArce que pluſieurs eſtiment choſe inutile la pourſuite à creuſer les mines, & traitent d'inſenſés ceux qui s'occupent à leur recherche, ſe contentant eux-mêmes de vivre dans l'oiſiveté & d'exercer les uſures, les

Digitized by Google

prêts à gros intérêts, & les trafics illicites au préjudice de leur prochain. Je dirai en ce Chapitre combien il eſt utile & néceſſaire aux hommes qui ont du penchant à la découverte des Métaux, de s'occuper à la recherche des mines. Pour cela il faut conſidérer & remarquer deux choſes : la premiére, ſi cet Art eſt utile & profitable à ceux qui l'exercent & en ſont au fait ; la ſeconde, s'il eſt profitable ou préjudiciable à tous ceux qui ne s'y occupent aucunement ni ne l'entendent. Touchant la premiére raiſon, ceux qui diſent que c'eſt ſans profit, aléguent que de mille hommes qui fouillent les mines & qui en font la recherche, ſont en très-petit nombre ceux qui trouvent, & que même il ne s'en trouve aucun ; & qu'à la place d'un qui s'enrichit, il y en

Digitized by Google

à cent ou mille qui se ruinent. Et que ceux qui les trouvent avec espérance de s'enrichir, font des dépenses excessives, & le plus souvent ils sont ruinés & misérables après avoir consumé tout leur bien.

Au premier argument & raison, je répons, que tous n'ont pas le don de savoir chercher les Métaux & l'adresse de trouver les veines, hors ceux qui travaillent avec connoissance de cause & par certaines marques & indices, ni de caver les mines & les faire profiter, sinon celui qui les examine avec soin, qui les essaye & les voit avec attention, & sait distinguer celle qui coûtera le plus ou le moins à caver, & qui sait si les dépenses excédent le profit ou non, si le métal peut enrichir, & s'il mérite la dépense qu'on fait pour l'avoir.

Digitized by Google

Mais soit que ceux qui sont peu habiles, & qui cependant savent quelque chose, entreprennent la cave des mines à leur profit & fortune. Quel inconvenient y a-t-il ? Et quelle charge si importante, puisque les Laboureurs courent le même risque de ne point recueillir ce qu'ils sement, ni de savoir tous préparer la terre par les labourages nécessaires, ni la choisir avec toutes les conditions qui conviennent, faute d'entendement, étant ignorans dans leur Art & Profession ?

Par même raison ce qui fait tomber plusieurs dans l'erreur & dans l'égarement en cet Art, est le grand profit qu'ils en espérent, & la grande avidité avec laquelle ils travaillent, parce que le fruit qu'on en peut recueillir, n'est point une chose qui ait du risque, ni une chose

Digitized by Google

qu'étant une fois recueillie, puisse être casuelle & avanturée, mais bien un métal fixe & solide, qui en tout tems avec notre profit, & sans aucune sujetion d'accident a toûjours sa valeur.

J'ai considéré plusieurs fois que ceux qui ont des enfans & qui les aiment bien, les destinent à divers états & genres de vie, les uns au mariage, les autres au Cloître, d'autres dont nous ne pouvons être les maîtres nous les envoyons à l'armée, & qui dès le seuil de la porte de notre maison sont destinés & condamnés à la mort, d'autres les relèguent avec grande joye aux Indes, ou au moins avec de grandes espérances, dans lesquelles Indes je demande où & comment se cherche, se trouve, & se ramasse l'or, s'il naît dans les épis du bled, ou dans les

Digitized by Google

fleurs des herbes, ou si c'est un fruit des arbres, un excrement des bêtes brutes, champêtres ou domestiques, ou si ce sont des pierres qui roulent sur la terre comme toutes les autres, & qu'il n'y a qu'à se baisser & les prendre sans aucun travail ni peine.

Le dommage principal des mines est que quand nous les cherchons, c'est lorsque ou en négociant, en travaillant la terre, jouant, ou vivant dans le vice, nous avons soin de perdre tout notre bien & consumer toutes nos facultés, & nous entreprenons des choses qui ne sont point de notre connoissance, & que nous n'avons jamais pratiqué, ce qui est plutôt notre faute que celle de l'Art. De dire ici & citer le nombre de ceux que la recherche des mines enrichiroit,

Digitized by Google

& de ceux qui en profitent ſans les travailler, ce ſeroit une choſe fort inutile & ſuperflue, & perdre ſon tems en choſe qui eſt très-notoire, ſufit de dire que c'eſt véritablement une richeſſe que Dieu notre Seigneur a caché dans le profond de la terre, moyennant laquelle nous connoiſſons combien eſt plus grand & plus certain le tréſor qu'il nous a caché dans le Ciel, ce que nous devons croire, car puiſqu'un corps ſi défait & ſi mépriſé de tous, qu'eſt celui de la terre, où toutes les immondices & impuretés de l'Univers vont ſe rendre & ſe joindre enſemble, eſt le cofre & la caiſſe d'un ſi grand bien, doit-on héſiter à croire que celui qui eſt caché dans le Ciel, qui eſt un corps d'une perfection & vertu admirable, ne ſoit beaucoup plus grand

Digitized by Google

& meilleur, & ainſi il eſt permis à tous de chercher le tréſor de la Gloire qui eſt en haut, occupés dans les travaux & peines de cette miſérable vie, il eſt auſſi permis & convenable à l'homme, pour ſon utilité & uſage, qu'il s'occupe à la découverte d'un ſi grand bien temporel que la terre nous cache, lequel n'étant point cherché ſe perd, parce qu'il n'a point de voix pour nous apeller ni de bouche pour nous parler, ni des pieds pour venir jouir de la lumiére & clarté du Soleil.

En paſſant dans la Caſtille & autres endroits, j'ai vû pluſieurs fois dans les colines & montagnes & dans les campagnes une grande foule de gens tirer hors de la terre des truſes & cueillir des aſperges & autres légumes, choſe de peu de valeur ; & j'ai vû pluſieurs fois s'en retourner

les

Digitized by Google

les mains vuides, ayant perdu leurs peines, ou avec si peu, que les choses qu'ils avoient tirées de la terre ne leur payoient pas le tems qu'ils avoient perdu pour les chercher. J'ai vû la même chose dans les chasses & pêches, dans les trafics & commerce des hommes : car si l'on comptoit tout ce qui se perd & se gagne, & qu'on en fist la balance, je ne sai quel nombre seroit le plus grand de l'un ou de l'autre dans le compte, dans le gain ou la perte, comme tous ces trafics & occupations sont communes à tous, aucun ne peut se moquer de l'autre qu'il ne se moque de soi-même.

L'occupation & exercice des mines est une chose rare, qu'on voit peu souvent, du moins dans certaines terres, & dans aucunes jamais ; nous ne repriman-

Digitized by Google

dons pas ceux qui cherchent un nouveau genre de vie, & une diférente maniére de s'enrichir de celle que nous pratiquons.

Il faut remarquer ici qu'on doit toujours chercher les mines dans des terres ou endroits qui donnent des indices & veſtiges de mines anciennes, ou qu'il y ait du moins le ſentiment des anciens ou le témoignage des Livres & des Savans, de les avoir euës & trouvées dans de telles contrées, en autre tems, parce que ſi un profit qui dure un mois ou un an eſt beaucoup eſtimé, combien plus ſera eſtimé le fruit des veines qui eſt ſi grand & qui dure ſi long-tems, comme nous le voyons dans les mines d'argent de Fribourg, qui ſelon que l'écrit Agricola, il y en avoit qu'on travailloit depuis quatre cens ans.

Digitized by Google

Les mines d'argent & d'or ſchemonce & oremonce huit cens ans. Je paſſe ſous ſilence les mines anciennes de Celtiberie, & celles de Carthage. Je ne dis rien de celles de Guadal, canal en Eſpagne, & de ce que j'y vois, leſquelles, quoiqu'il y ait peu de tems qu'elles ſont commencées, donnent des marques certaines qu'elles dureront long-tems; ceux qui diſent & ſoutiennent que les mines ne doivent point être cherchées ni travaillées, quoique pluſieurs Auteurs leur répondent ſufiſamment, je juge que leurs raiſons ne ſont point valables & indignes de réponſe, & le tems qu'on employeroit à leur répondre ſeroit perdu.

Digitized by Google

CHAPITRE III.

De la connoiſſance des veines, & comment on doit chercher les Métaux, & premiérement la connoiſſance des lieux convénables.

PArce qu'il eſt dificile de trouver les veines, & que notre intention eſt d'inſtruire tous les hommes en général, de la maniére de les pouvoir trouver. Je dirai en ce Chapitre ſommairement ce qu'on préſupoſe être néceſſaire touchant la connoiſſance d'icelles, avant que d'entreprendre leur recherche, celui qui veut travailler avec profit, doit conſidérer ſept choſes, & ce ſont les ſuivantes.

La premiére choſe eſt le genre

Digitized by Google

du lieu où elles se trouvent, l'habitude & la disposition qu'ont les eaux & le chemin, si l'endroit est sain, s'il est Royal ou Seigneurial, ou quelle qualité de terre, & quels voisins elles ont, si ces terres sont éloignées ou près du menu peuple ou autres habitans. Touchant le premier article, il y a quatre diférences & genres de lieu, parce qu'à ces montagnes, ou collines, on cave plus facilement & on l'amende, parce qu'on peut faire des pompes pour les eaux qui détournent ordinairement les caves des veines.

Dans les vallées & champs les veines sont souvent très-dificiles & dispendieuses, parce qu'on ne peut les égouter.

Que le Chercheur considére avec attention quatre dispositions du lieu, si dans quelque endroit il y a quelque veine

Digitized by Google

découverte, ou par les courans des ruisseaux & des rivières sur les pentes des montagnes qui ayent entraîné la terre de la surface & découvert la veine, parce que cela est la principale connoissance, & si par hazard la veine étoit découverte en quelques petites montagnes qui fût au milieu d'une campagne, il ne faut pas en faire grand cas, à la réserve qu'elle ne se trouvât d'abord riche par la dificulté à la caver, & par raport au travail qu'il faudroit y faire ; il ne faut point non plus fouiller dans les montagnes qui sont fort hautes, ni dans les basses, mais seulement dans les moyennes, excepté que par hazard on y trouvât la veine découverte, & notoire, cherchant toûjours dans les montagnes entourées de collines, & laissant celles qui se trouvent seules au

Digitized by Google

milieu des campagnes, parce que les côtés de ces montagnes ſont de diférentes diſpoſitions, il faut choiſir & conſidérer celles qui ont moins de rochers & de précipices moins dangereux, laiſſant toutes les autres à moins que la mine ne fût découverte & viſible.

Dans les collines, les veines ſont plus rares, & ſi on veut les chercher il faut que ce ſoit dans les collines qui ſe trouvent entre les montagnes & monts, ſi on y trouve de la craye, c'eſt une bonne marque.

Les vallons, quelques-uns ſont fermés par les côtés, qui ont une entrée & une ſortie ou iſſuë, apellés proprement vallons, d'autres qui ſont interrompus de montagnes, les uns ſont vaſtes, & les autres étroits, les uns courts & les autres longs. Ceux qui ſont

ACAD SCIENT. LITT ET ART. LUGD
Digitized by Google

fermés par des montagnes, on ne doit point les fouiller ni ceux qui ſont ouverts, ſi à la montée il n'y eût quelque champ uni & plain, plus bas, ou une veine qui deſcende de quelque haute montagne.

Parmi les campagnes & plaines, il ne faut jamais fouiller, & caver les baſſes & profondes, ni celles qui n'ont rien autour, excepté que leſdites plaines ne fuſſent dans quelque ſommet de montagnes. C'eſt-là tout ce qu'on doit obſerver touchant la connoiſſance des lieux & des veines.

Pour ce qui concerne la diſpoſition ordinaire des lieux des mines, qui eſt la ſeconde choſe que doit conſidérer celui qui les cherche, ou qui entreprend de les faire valoir; on doit obſerver en premier lieu, ſi le lieu eſt nud

&

Digitized by Google

& ſans arbres, faut qu'il conſidére s'il y a aſſez de bois pour la fabrique des machines néceſſaires pour brûler & faire du charbon, s'il n'y en a point, il faut examiner ſi la mer eſt auprès, & s'il y a des riviéres, par où il puiſſe ſe pourvoir à peu de frais de bois de charpente, & de bois à brûler, ou s'il y a des montagnes tout proche; mais ſi la mine qu'on découvre eſt d'or ou de pierres précieuſes, il faut travailler en quel endroit que ce ſoit, quoiqu'il ſoit inculte, en friche & ſans bois, parce que les pierres n'ont beſoin que d'être netoyées, & l'or d'être purgé, il faut pareillement examiner ſi dans l'endroit de la mine il y a de l'eau, ou s'il n'y en a point, ſoit riviéres ou ruiſſeaux auprès, cela eſt excellent parce que l'eau ſert pour des choſes impor-

Digitized by Google

tantes à l'utilité de la mine, tant pour le travail que pour l'usage des machines, & il faut que ces riviéres ou ruisseaux ne soient point trop éloignés, ni trop près de la mine.

Il faut observer si le chemin est bon ou mauvais, s'il est éloigné ou près des habitations des Peuples, parce que lorsqu'il y a des Villes ou Villages près de la mine, les Habitans se rendent incommodes à ceux qui travaillent qui n'ont que leurs provisions nécessaires, & le Maître de la mine en soufre, & tous ceux qui y sont employés, se faisant bien des dépenses inutiles qui ne laissent pas que d'incommoder, outre que les Ouvriers sont détournés & interrompus dans leurs travaux.

Touchant l'humidité. Quoique les mines soient très-profi-

Digitized by Google

tables, on ne doit point les caver dans des endroits mal sains & pestilentiels, qui ne sont point arrosés par l'air & qui sont opaques, sombres & ténébreux.

Touchant les qualités du Maître : Il faut considérer s'il est avare, ou tyran, s'il fait des trafics injustes, & qui faussant les conventions, nous fasse travailler en vain & sans aucun profit, & s'approprie ce qui nous est dû.

Touchant le voisinage; il faut considérer si l'endroit est en seureté des ennemis, qui nous peuvent voler & dérober, emportant notre travail, comme il arrive dans les mines des côtes, & entre des frontiéres & limites de terres de Seigneurs étrangers, de sorte que la mine doit être dans un lieu qui soit montueux, ayant une pente insensible & point rude, qui ait des forêts qui

Digitized by Google

ſoient ſalutaires, dans un bon air & ſûr, & qui ne ſoit point éloigné de la riviére ou de quelque ruiſſeau, où l'on puiſſe laver le métal, & le fondre, & que le chemin ne ſoit point trop rude, ni dificile, eſcarpé, ni trop long, & la mine qu'on trouvera avec toutes ces qualités & circonſtances, ſera bonne, donnant une marque de métal bon & profitable.

CHAPITRE IV.

Des Mines & de la maniére de les connoître.

IL y a deux ſortes de mines, les unes qu'on cherche & qu'on trouve avec beaucoup de peine, & en creuſant les champs; les autres que la nature & cer-

Digitized by Google

taines marques nous découvrent ſans aucun travail de nôtre part, & ſans la diligence importune de l'homme ; ces mines qui ſe trouvent ſans peine & ſans aucun travail ni ſoin, leurs marques ſont ordinairement des morceaux de métal entraînés par les courans des eaux, ou ſucs & liqueurs particuliéres ; parce que les fontaines ſont les bouches & les ſoupiraux des veines de la terre ; il faut avant toutes choſes que les Chercheurs examinent ſi parmi les eaux, il y a des grains d'argent ou d'or, ou de pierres de bonne qualité & riches, ou s'il découle quelque ſuc ou liqueur, non-ſeulement il faut laver les ſables des fontaines, mais auſſi des ruiſſeaux, des marais & riviéres qui en ſortent ; de ſorte qu'en premier lieu il faut laver & eſſuyer les ſables des fontaines, enſuite

Digitized by Google

des ruisseaux & rivières, il ne faut jamais les essuyer dans les champs, mais à couvert.

Il y a sept sortes de sucs, & pour les connoître il faut goûter l'eau de la fontaine, si elle est salée, on en peut faire du sel, si elle est nitreuse on en fait du nitre, âpre & astringente, en faire de l'alun, en cherchant la veine; si elle teint, elle est de couperose, ou mine noire, si elle sent mauvais, elle est de soulfre, si elle est gluante, elle est de bitume. De sorte que ce qui nous découvre le plus les veines & les mines, sans nôtre travail, est le cours des eaux, comme il arriva aux veines de Fribourg.

En second lieu, les vents qui par leur force arrachent des arbres, dans leurs racines on trouve des morceaux de la veine du métal attachés, qui en se déta-

Digitized by Google

chant du corps du métal, découvrent la ſuperficie, ou un rocher ou pierre humectée par les eaux, auſſi les grandes pluyes qui entraînent la terre qui couvre les veines, quelquefois un tremblement de terre, ou un trou fait par la foudre, ou en labourant avec la charuë, enléve des morceaux de veines, d'autre fois le feu qui ſe prend aux montagnes, ſuivant qu'on a vû des Monts-Pirenés dans notre Eſpagne, ſelon qu'écrit Siculus, Polidore & Lucréce anciens Ecrivains, une ruade, un coup de pied d'animal ſouvent découvre la veine, comme il arriva en la veine de Goſclaria, mais les veines qui ſont cachées, que l'art & la ſcience découvrent, les ſables des fontaines, ou les morceaux ôtés & entraînés par les innondations des riviéres, leſ-

Digitized by Google

quels s'ils ſont beaucoup peſans & âpres, il eſt évident que la veine n'eſt pas loin de là, & on pourra la trouver facilement, en examinant la ſituation du terrain, & d'où peut venir à peu près, & s'être détaché ce morceau, auſſi de même le jour qu'il neige regardant les herbes, car celles qui ne ſont point couvertes de neige ſont immanquablement ſur des mines ou métaux, qui par leur chaleur & ſiccité ne permettent point que la glace ni la neige ſe congêlent deſſus.

Comme auſſi dans les mois d'Avril & Mai dans les endroits froids & en Septembre la roſée ne ſe coagule point ſur l'herbe qui eſt ſur quelque mine, & ſi la terre étoit chaude dans leſdits mois, l'herbe ſeroit baſſe & courte, c'eſt marque qu'elle eſt ſur quelques veines, ou s'il y a

Digitized by Google

des endroits nuds où l'herbe soit d'espace en espace, & que l'herbe qui y est se trouve plus courte, pâle en couleur, plus séche & moins verte le matin, c'est une marque qu'elle est sur des mines, lorsque les arbres au Printems qui sont sur les montagnes ont les feuilles jaunâtres, & que leurs rejetons sont noirs & brûlés sans couleur naturelle, & de différente couleur des autres arbres, & qui ont leurs troncs & tiges fendus & ouverts, que même il y en a quelques-uns rompus près du trou, & quand on voit long-tems quelques arbres de mauvaise couleur, languissans & noirâtres, coupés jusqu'au tronc, & qu'il y a des filets assez longs parsemés de champignons & autres herbes de cette nature, comme vesse de loup étenduë en long. Toutes ces choses sont des

Digitized by Google

marques certaines des veines ; on peut fouiller hardiment de tels endroits, faisant des puits & ouvrant la surface de la terre, par le fil du signal qui est au travers, lorsque la veine, naturellement ou par hazard, n'est point découverte.

CHAPITRE V.

De la diférence des veines des Métaux.

LEs veines des Métaux sont ordinairement diférentes, ou en hauteur ou en largeur & longueur, parmi lesquelles il y a une sorte de veine qui commençant à la surface de la terre descend au fond, & s'apelle veine profonde des Maîtres.

Il y a une autre veine qui se

Digitized by Google

nomme étenduë ou ample, laquelle ne monte du bas en haut, ni ne descend de haut en bas, mais dans le fond de la terre, s'étend vers ses côtés en forme de pain ou de tourte ou en guise d'une sole, poisson de mer.

Il y a une autre veine qu'on apelle accumulée, à cause qu'elle a plusieurs autres veines qui n'en forment qu'une, & en haut font un dépôt en maniére de plat, & s'étendant vers le bas; l'espace qu'il y a entre les deux veines s'apelle interposition; dans la terre la veine profonde se trouve en la superficie, & la même veine s'étend au fond.

Les veines profondes ont leur diférence, parce que les unes sont larges d'un pas, de deux coudées, d'une coudée, d'un pied, de demi-pied, d'autres d'une palme, de trois doigts, de deux,

Digitized by Google

& celles-ci ſont des étroites.

Dans les lieux où il s'engendre des veines très-larges, celles d'une coudée ſont reputées étroites, dans les veines d'oremnicie l'on dit qu'il y en a en certains endroits qui ont vingt pas de large.

Les veines larges ont leur diférence en hauteur, parce que quelques-unes ſont hautes d'un pas, d'autres de deux ou davantage, d'autres d'une coudée, d'autres d'un pied & d'autres d'un demi, leſquelles ſont toutes reputées pour mines hautes, les autres ſont au nombre des baſſes, ſçavoir, celles qui ſont d'une palme, ou de trois doigts ou d'un doigt d'hauteur.

Les veines profondes ſont diférentes auſſi en largeur, parce que les unes deſcendent du Levant au Ponent, d'autres du Po-

Digitized by Google

nent au Levant, d'autres du Midi courent au Nord, d'autres du Nord courent au Midi.

Pour voir si la veine court du Ponent au Levant, ou du Levant au Ponent, ou du Midi au Nord, ou du Nord au Midi, se connoît par la suite des pierres où la veine est emboitée, en regardant la partie vers laquelle elles inclinent, & les veines aussi & l'endroit où est leur assiéte.

Les veines larges diférent aussi en largeur, la partie vers laquelle elle s'étend paroît clairement par l'assemblage des pierres de la boëte. Il y a certaines veines profondes qui vont toûjours droit, & il y en a d'autres qui sont tortuës & courbées en guise d'arc: Quelques veines descendent par le coteau d'une montagne de haut en bas sans en sortir, d'autres descendent en bas des va-

Digitized by Google

lons d'en haut des colines & montagnes, & d'abord tournent à monter par une autre coline ou montagne, qui se trouve vis-à-vis ; d'autres descendent des montagnes dans les champs & plaines & entrent dans iceux ; d'autres vont par les plaines des campagnes, des montagnes ou colines en longueur, plusieurs fois s'entrecoupent & passent à travers les unes des autres en croix, les veines profondes allant à divers endroits, quelquefois se joignent ensemble, comme des rameaux ou chemins, & font un tronc en forme d'arbre ; d'autres fois étant jointes ensemble prennent une autre route à ce fond, & celle qui est à la droite tourne du côté gauche, & celle qui est à la gauche court à la droite, d'autres fois la veine rencontrant un rocher se partage &

Digitized by Google

forme des rameaux, lesquels retournent ensuite se joindre, ou s'en vont ainsi séparés comme des filets; pour connoître si ces veines qui se joignent & à qui elles apartiennent en se traversant, se connoît lorsqu'elles se séparent dans les enchassures & joints des pierres, en examinant vers où elles vont, par leurs marques, si elles descendent au Ponent ou au Levant, ou au Nord, ou au Midi; la veine profonde a commencement & fin, fond & tête: commencement où elle commence à se former, fin où elle finit, fond dans son centre le plus profond, tête en la surface de la terre; la veine large a son commencement & sa fin, mais au lieu de tête & de fond, elle a les flancs.

La veine accumulée a commencement, fin, terre & fond,

Digitized by Google

comme la profonde : plusieurs fois la veine profonde coupe & traverse la veine large, & la veine accumulée est jointe.

Il y a d'autres veines menuës, qu'on apelle fibres, lesquelles traversent les principales, les acompagnent, ou les dilatent, & plusieurs fois les fibres descendent de la surface de la terre, & nous servent de guide pour trouver la veine profonde, ces fibres détournent ordinairement l'ordre des joints des pierres de la boëte, & les font marquer du côté du Ponent dans le tems qu'elles devoient marquer du côté du Levant, tronquant les lieux, à quoi il faut prendre garde; ces veines & fibres, sont épaisses, massives ou creuses; les solides & massives n'ont point d'eau, mais elles peuvent avoir quelque air; les creuses ont peu souvent

Digitized by Google

vent d'eau, les veines & fibres massives sont quelquefois dures, & d'autres fois tendres, & d'autres moyennement molles.

CHAPITRE VI.

Où est traité & décidé quelles sont les meilleures veines & les plus lucratives.

DEs veines Métalliques de la terre, les meilleures & les plus lucratives, sont celles d'entre les veines profondes, qui courent du Levant au Ponent, par un coteau de montagne qui penche vers le Nord, dont la terre qui la couvre, regarde le Midi, & est exposée au Soleil, & le profond d'icelle est vers le Nord à l'ombre, & la tête de la mine ou veine, est aussi pareillement à

Digitized by Google

l'ombre du côté de la montagne, auquel état doit toûjours être le fondement & l'apui de la mine, qui eſt la terre la plus profonde au-deſſous d'icelle. On apelle toit & couverture dans les mines le plus groſſier & terreſtre qui eſt au-deſſus du corps du métal; les veines qui courent du Ponent au Levant, ſuivent après & ſont au ſecond degré avec les mêmes conditions que les premiéres, & ont le troiſiéme dégré de bonté, les veines qui courent du Nord au Midi, du côté du Nord qui eſt opoſé au Levant, leſquelles veines ont le toict au Ponent, & le fondement & tête au Levant, & les têtes des joints des pierres de la boëte de la veine regardent le Nord, mais les mines qui ont leur fondement & tête au Midi, & que les têtes des pierres de la boëte panchent

Digitized by Google

au Midi, ou au Ponent ne valent rien, ou peu de choſe ; c'eſt le ſentiment de pluſieurs, que les veines deſquelles le Soleil par la force de ſes rayons fond du métal, ne valent rien, quoique contre cela nous en avons des expériences toutes opoſées dans la mine d'Albertamis Laurencienne, l'aſſiéte de laquelle a été trouvée ſur une montagne panchée au midi, & icelle couroit du Ponent en face du Levant, quoiqu'elle ait ſa tête, & ſon fondement au Midi, laquelle veine a été très-riche, nous voyons auſſi par expérience la même choſe dans les veines d'Anaberg, qu'il ne faut point mépriſer & rejetter les veines qui courent de la montagne vers le Midi, & ont les terres au Ponent, cela eſt pourtant très-rare, & certainement on voit cela

Digitized by Google

très-rarement dans les riviéres.

Nous avons déjà dit ailleurs, que les veines qui courent du Levant au Ponent rez à rez des montagnes, qui panchent du côté du Nord, ont de l'or lorſqu'elles ont des campagnes du côté du Midi ou du Ponent; après celles-là, celles qui courent du Ponent au Levant, & ont des montagnes du côté du Nord, & des plaines du côté du Midi, enſuite les riviéres qui courent du Nord au Midi, & vont rez à rez des montagnes qui ſont du côté du Levant; mais les riviéres qui courent du Midi à la montagne; & qui ſont entourées de montagnes, n'ont point d'or, ſuivant le commun ſentiment. Ce que nous diſons des riviéres doit s'entendre auſſi pour les ruiſſeaux, mais s'il eſt vrai que dans les riviéres ne s'engendre point d'or, qui

Digitized by Google

vient plutôt des montagnes, ayant été entraîné par les courans de l'eau, il paroît qu'en quelle disposition que soient les riviéres on pourra trouver comment elles se communiquent avec une terre où il y ait des mines & des veines de Métaux.

CHAPITRE VII.

De la maniére d'éprouver & essayer les Mines, & leur préparation, & de la chaleur des Fourneaux & des Agens pour fondre tous les Métaux.

AVant que d'entreprendre la cave des mines, & de poursuivre le travail, il faut les essayer, en préparant en premier lieu le métal, lequel se prépare en le brûlant dans le feu, & en

Digitized by Google

le broyant & lavant, mais il faut peſer auparavant la pierre pour voir combien elle diminuë en la brûlant & lavant. On brûle & on calcine le métal de la mine, afin qu'il s'amolliſſe & ſe puiſſe broyer & laver, & ſi le métal ou pierre étoit fort dur, il faut le laver avec du vinaigre, & le laiſſer tremper afin que le feu puiſſe mieux le pénétrer & brûler, & le rendre doux; mais ſi la pierre que nous voulons eſſayer étoit tendre, il n'eſt pas néceſſaire de la brûler, mais ſeulement la broyer & laver, enſuite la ſécher, & dans les lotions la terre & la pierre ſe ſéparent, & laiſſent le métal tout ſeul au fond, lequel étant deſſéché il faut l'eſſayer & le fondre; & il faut remarquer que ſi la veine eſt riche de métal, on ne doit point la broyer ni laver, afin qu'on ne

Digitized by Google

perde point de métal, mais il faut seulement la brûler & l'attendrir, afin de le tirer par la fusion, laquelle pierre riche on ne doit point la brûler au feu, mais dans un pot bien couvert & luté ; la veine qui n'est pas riche, & qui plutôt est pauvre, on peut la brûler au feu, en la couvrant de charbon, sans qu'il se perde beaucoup de métal, & de la maniére qu'il faut s'y prendre, nous en parlerons amplement ci-après, mais il faut remarquer qu'il y a de certaines choses que les Fondeurs apellent fondans ou agens qui ont la vertu d'aider & adoucir les métaux, & les liquéfier, quoiqu'ils soient durs & dificiles à fondre, d'autres qui les purifient & netoyent, d'autres qui les ouvrent & les disposent à recevoir les impressions du feu ; la terre bleuë, l'ocre,

la litarge, la mine de plomb, le cuivre, & ſa limaille, les ſcories de l'argent, l'or, le cuivre, le plomb, le verre, le ſalpêtre, l'alun, le mercure, le ſel décrepité, les marbres & le ſable blanc; mais il faut ſavoir que le plomb & ſes cendres, & la terre bleue, l'ocre, & la litarge ſont bons pour les métaux tendres & mols, mais la mine de plomb ſert pour ceux qui ſont durs & dificiles à fondre; ceux du ſecond degré ſont les ſcories & les écailles du fer, le ſalpêtre, le tartre, & les feces de l'eau forte, leſquelles choſes pénétrent beaucoup les métaux, excepté que l'écaille & les ſcories de fer ont ſeulement la vertu d'échaufer le métal. Ceux du troiſiéme degré ſont la marcaſite & les pirites, apellé à Paris fer à mine, le verre, le ſel, le fer & ſes limailles: mais la marcaſi-

te

te a principalement la vertu d'embrasser fortement le métal & le défendre du feu ; mais il faut remarquer que pour faire un essai, on peut bien soufrir qu'on mêle quelques-unes de ces choses avec la pierre de la mine, mais pour une fonte il ne faut point le faire sans une grande attention, afin que la dépense n'excéde pas le profit. Pour savoir desquelles choses il faut se servir pour faire liquéfier le métal sans trop de dépense ; il faut remarquer la couleur de la fumée du métal, qui est en fonte, s'il teint les tenailles, ou la verge de fer que nous tenons à la main, si la couleur est bien marquée, alors la mine est bonne, & elle n'a point besoin d'aucune chose pour l'aider à fondre, si la couleur est d'un verd obscur & noir, il faut y jetter dessus quelques pains

faits de marcaſſite de cuivre ; ſi la couleur eſt jaune, il faut y jetter de la litarge & du ſoulfre ; ſi elle eſt vermeille du ſalpêtre ou du ſel ; ſi elle eſt verte de la veine de cuivre, litarge & ſcories de verre, tous mêlés enſemble & bien incorporés ; ſi elle eſt noire, du ſel fondu ou des ſcories de fer & de la litarge ; ſi la couleur étoit blanche, il faut y jetter du ſoulfre & du vieux fer rouillé ; ſi la couleur étoit blanche & verte, des ſcories de fer & du ſable de pierres qui ſe fondent, & ne ſe reduiſent point en chaux ; ſi au milieu, la fumée étoit jaune, & aux côtés verte, on y jettera & mêlera la même choſe, on doit ſeulement obſerver la couleur de la fumée, qui nous dit l'aide & l'agent que nous devons donner à la mine ; ſi dans la fonte on ne voit point des marques & des

Digitized by Google

signes de la pirite, qui est envélopée avec le métal, parce que la couleur verte & noirâtre dénote que le métal a autour de lui du bleu, la jaune de l'orpiment, la vermeille, du sandaraque ou graisse, la verte, de la crisocole ou borax, la noire du bitume, la couleur jaune, & aux côtés verte, dénote qu'il y a du soulfre autour du métal : si les veines avoient de l'antimoine ou de l'alcohol, il faut jetter au métal des scories de fer ; s'il y avoit de la marcassite il faut y jetter de la veine de cuivre, & du sable fin mêlé de celui dont se servent les Verriers ; s'il y avoit du fer, il faut y jetter de la marcassite & du soulfre.

Digitized by Google

CHAPITRE VIII.

Des compositions & mêlanges qui servent à la fonte des Métaux outre les susdits, selon l'usage & la coûtume des habiles Artistes & Fondeurs des Mines.

IL y a diférens mêlanges & compositions, qui aident & facilitent extrêmement les fusions des métaux durs, que le feu ne peut point pénétrer ni ouvrir, & qui sont diférens & plus actifs que ceux qui ont été donnés ci-dessus, desdits mêlanges, en voici un : prenez deux tiers de litarge d'or, & une de marbre, & les faites fondre ensemble dans le feu après les avoir bien broyés & incorporés & mis dans un creuset, le tout étant

Digitized by Google

fondu dans l'eſpace de demi heure ou environ, ſe reduit en eau, & après on le jette ſur un marbre blanc tout chaud, où il ſe congêle & reſte comme du verre, lequel il faut rebroyer, & de cette poudre, lorſque nous faiſons des eſſais, nous en jettons un peu dans le creuſet, elle fait des merveilles, car elle ſépare les ſcories, & ont peu à la place de litarge y jetter des cendres de plomb qui ſe fondent auſſi, fondez le plomb dans un creuſet & y jettez deſſus du ſoulfre & le couvrez incontinent avec ſon couvercle en dôme, lequel vous ôtez enſuite, & vous y jettez d'autre nouveau ſoulfre, & y mettez un autre couvercle fait en dôme, que vous changez ſucceſſivement juſqu'à ce que le plomb ſe conſume & ſoit réduit en cendres.

Digitized by Google

Une autre compoſition admirable ſe fait de ſel nitre préparé, du ſel fondu, des ſcories de verre, du tartre, ou lie de vin ſéche, de châque choſe une once, de litarge la troiſiéme partie, de verre en poudre un douziéme, le tout mêlé avec égale partie de la mine.

Une autre très-forte compoſition ſe fait en prenant égale partie de lie de vin blanc ſéche, de ſel commun, & ſel nitre préparé, faut brûler tout cela dans un pot, ayant couvert la compoſition de litarge, juſqu'à ce que le tout ſoit réduit en poudre blanche, laquelle poudre faut la mêler avec autant peſant de litarge, & il faut y mettre en même-tems la mine dans le creuſet, ſavoir deux parties de mine pour une partie de ce mêlange.

Une autre plus forte ſe fait

Digitized by Google

avec des cendres de plomb, du sel nitre, de l'orpiment, d'alcohol, & de feces d'eau forte, la cendre se fait en mettant le plomb en lamines déliées, en les mettant dans un creuset lit sur lit avec du soulfre en poudre, & le creuset étant plein, on y met le feu, & le soulfre étant tout consumé, le plomb reste en cendres: il faut que les poids du soulfre & du plomb soient égaux, c'est-à-dire, une livre de châcun, de sel nitre rafiné & bien broyé une livre (lequel doit être auparavant mêlé avec une livre d'orpiment en poudre, & fondu au feu, & jetté sur une pierre pour qu'il se congêle, & lors qu'il est congêlé on le met en poudre), puis il faut prendre de l'alcohol une livre, & du tartre demi livre & mettre le tout ensemble au feu, & étant fondu on le jette sur la pierre, la matiére étant coagu-

Digitized by Google

lée, on la pile, on prend de cette poudre une livre, d'antimoine demi livre, cendre de plomb une livre, poudre de sel nitre & d'orpiment une livre, on mêle le tout ensemble, on en fait une poudre de laquelle en en jettant une partie sur la mine, la fait fondre admirablement bien, & la netoye des scories.

Une autre composition très-forte, en prenant deux dragmes de soulfre, scories de verres deux dragmes, alcohol, sel commun fondu, sel d'urine cuite, salpêtre préparé, litarge, de la terre noire de mine, tartre, sel de cendres, feces d'eau forte, alun calciné, de châque chose demi once, une once de camphre, & de soulfre qui soit bien broyé, & mis en poudre, on mêlera une partie de ce soulfre avec une partie de mine & deux de plomb, & il faut cou-

Digitized by Google

vrir le creuſet avec du verre en poudre, & dans une heure & demi la mine ſe fond, & ſe précipite au fond du creuſet une maſſe de métal, ſe ſéparant & netoyant des ſcories, laquelle en la rafinant ſépare l'or du plomb.

Il y a une autre compoſition qui purifie les mines & les Métaux, du ſoulfre, de l'orpiment & ſandarac, avec leſquels ils ſont envélopés, laquelle ſe fait d'égales parties de ſcories de fer, de ſel & de tuf blanc, & après avoir netoyé & purifié le métal avec cette compoſition, il faut le fondre en le mêlant avec du tartre.

Autre mêlange, prenez deux parties du minéral, une de limaille de fer, une autre de ſel, & le tout étant mêlé, fondez-le dans le creuſet.

Autre, prenez parties égales du minéral & de plomb, & un

Digitized by Google

peu de limaille de fer, & fondez.

Autre, jettez un lit de minéral dans un creuſet, & un autre de ſel trempé dans de l'urine trois ou quatre fois, & ſéché, & en continuant de mettre lit ſur lit, rempliſſez le creuſet, le couvrez de ſon couvercle, luttez & fondez.

Et ſi la veine eſt d'or, il faut prendre partie égale de mineral, & de terre noire (qui eſt une pierre minérale dont les Menuiſiers ſe ſervent pour marquer leur meſure) du tartre, du ſel, & fondez le tout.

Autre compoſition admirable donnée pour un grand ſecret à la Princeſſe de Salerne.

Prenez du ſalpêtre préparé, du ſel armoniac, & du ſel alkali demi livre de châcun, borax calciné trois onces, mêlez le

Digitized by Google

tout après l'avoir reduit en poudre fine, de cette poudre prenez en deux parties, & une de mine réduite en poudre subtile, & passée par le tamis fin, & les fondez sur un feu moderé & doux.

CHAPITRE IX.

Préparation du Salpêtre, du Sel artificiel, & du Sel fondu & liquifié.

ATtendu que dans les compositions ci-dessus on fait mention du salpêtre préparé, du sel artificiel, il est à propos de déclarer en ce present Chapitre, ce que c'est que ces sels.

Le salpêtre on le jette dans un pot, on le couvre de litarge, & dessus on y verse plusieurs fois de la lessive faite avec de la chaux

Digitized by Google

vive, & on le cuit jusqu'à ce que le feu le consume, de sorte que le feu ne puisse point l'alumer.

Le sel artificiel se fait en plusieurs maniéres, la premiére en prenant égales parties de lie de vin, de vinaigre, d'urine d'homme, faisant cuire le tout jusqu'à ce que l'humidité étant évaporée, il vous reste le sel congelé; on le fait aussi d'égales parties de cendres, de chaux & de tartre, de sel fondu & de toutes ces choses une livre de châque, & on les jette dans vingt livres d'urine humaine, & on fait cuire jusqu'à la diminution du tiers, après on le passe à travers d'un linge, & on mêle ce qui reste avec une livre de sel commun, & huit livres de lessive, & le pot où on a mis le tout, faut le couvrir avec de la litar-

Digitized by Google

ge, & faut faire cuire jusqu'à ce que tout l'humide soit consumé, & que le sel reste congelé.

On fait aussi le sel artificiel avec du sel commun, & ferrouillé, mis dans un pot, il faut le remplir d'urine humaine & le couvrir de son couvercle, faut le mettre en digestion dans le fumier pendant un mois, & que le fumier soit tiéde, puis on tire le fer, & on le lave très-bien avec de l'urine, & ce qui reste on le cuit jusqu'à ce qu'il se congèle en sel, il se fait aussi dans la lessive des cendres & chaux avec égales parties de sel commun, savon, tartre blanc, & salpêtre cuits tous ensemble jusqu'à ce qu'ils soient réduits en sel.

Le sel fondu se fait en rempliſſant un pot de sel commun, l'ayant bien couvert & entouré de feu de charbon autour, on

Digitized by Google

le laisse cuire jusqu'à ce que le sel qui est dedans se fonde par la force du feu, & se réduise en une pierre dure. Il y a d'autres maniéres de le fondre, mais celle-ci est la plus facile.

CHAPITRE X.

De la maniére d'essayer les Métaux & premiérement l'or.

PUisque nous avons déclaré la préparation du minéral, & quelques autres secrets concernant les veines, il sera bien de dire l'ordre qu'on doit tenir pour en faire les essais pour connoître la pauvreté ou la richesse des Métaux & des mines.

On doit faire un fourneau, ou forge, où il faut placer le creuset, & étant rouge faut y

Digitized by Google

jetter dedans une demi balle de plomb, & étant fondue on y jettera dessus la mine envélopée dans du papier, & il faut la remuer avec une verge de fer, jusqu'à ce qu'elle se fonde, le métal s'incorpore avec le plomb & les scories nagent sur la matiére, il faut que le plomb n'ait aucun mêlange d'argent, & si vous n'en êtes pas sûr, il faut l'examiner par son poids, pour voir combien il contient d'argent, afin de savoir au vrai combien d'argent ou d'or sort de la mine, & combien il y a d'alliage au plomb parce qu'autrement on perdroit le tems, & le travail seroit inutile.

Il y a une autre maniére de l'essayer, qui est de fondre la veine dans un creuset, avec quelque mêlange de composition qui l'aide, & qui lui soit convenable,

Digitized by Google

après que le métal eſt fondu, on doit l'afiner dans une coupelle compoſée, comme il ſera dit ci-après en ſon lieu, lorſque nous traiterons du départ des métaux, & on doit en faire les épreuves & les eſſais ; de quelques-unes des façons ſuſdites, il eſt à propos que nous diſions quel genre de minéral apartient à un châcun d'iceux, & lequel doit être eſſayé avec le plomb, & quel avec autre mêlange de compoſition de choſes qui l'aident à bien fondre, ou s'il eſt mieux que le métal ſoit fondu ſeul ſans mêlange d'autre choſe, commençant par la mine de l'or.

L'or eſt aidé par quelle que ce ſoit de ces deux maniéres, tant pour l'eſſai que pour la fonte, en eſſayant l'or, & voir de quelle maniére lui convient le plus, on doit conſidérer ſi la mine paroît riche,

Digitized by Google

riche, & si elle fond d'elle-même aussi-tôt, il faut prendre deux dragmes du minéral, & deux onces de plomb, ou une once & demi, & tout étant mêlé ensemble, il faut le jetter dans un creuset, jusqu'à ce qu'il s'incorpore, & faut y jetter dessus un poids de sel commun décrepité, ou de sel artificiel, & le remuer avec une verge de fer, afin que le plomb soit tout autour de l'or, & l'attire à soi, & en sépare les scories, de sorte qu'allant au bord du creuset en forme de cercle, d'abord faut le jetter dans une lingotiére, & étant froid & congelé, faut le jetter dans une coupelle & lui donner un feu doux jusqu'à ce que tout le plomb se consume & s'en aille en fumée, & que l'œil reste pur.

Mais si la veine & minéral est d'une qualité dificile, & dure à

Digitized by Google

la fonte, cela marque que la mine eſt pauvre, il faut la calciner & la brûler au feu dans un four ou dans un fourneau, & étant bien rouge, faut l'éteindre dans de l'urine d'enfant, dans laquelle on aura auparavant diſſout du ſel commun; ce qu'il faut reïterer pluſieurs fois, parce que plus on la brûlera & calcinera, & d'autant plus facilement elle ſe mettra en poudre, & ſe fondra dans le feu, & ſe débartaſſera plus facilement & mieux des ſcories, d'abord que la mine ſera calcinée, faut la mettre en poudre fine, & faut la paſſer par le tamis, s'il eſt néceſſaire, & qu'elle eût des parties trop dures, il faut la bien laver, & ce qui reſtera au fond de l'eau faut le faire ſécher au feu, & on prendra une partie d'icelle avec trois parties de quelques-unes des ſuſ-

Digitized by Google

dites compoſitions, celle qu'on jugera à propos, & ſix parties de plomb, on mettra le tout dans un creuſet, & on donnera au commencement feu doux, juſqu'à ce qu'il entre en chaleur, & après on l'anime peu à peu avec le ſouflet, juſqu'à ce qu'il ſe fonde comme de l'eau, & s'il ne ſe liquefioit pas, on y jettera un peu plus de la compoſition mouillée avec de l'eau, dans laquelle on aura détrempé de la litarge, & on la mettra dans le creuſet, juſqu'à ce que la matiére ſoit bien fondue, puis on verſe la matiére étant bien nette & ſéparée des ſcories dans la lingotiére, & après on la fond dérechef dans un autre creuſet net pour qu'elle ſe purifie plus facilement, enſuite on la met à la coupelle, & l'or qui reſtera pour ſavoir s'il eſt mêlé avec de l'argent, il faut

Digitized by Google

le toucher sur la pierre de touche. La maniére de séparer l'or & l'argent nous la dirons en son lieu. On peut examiner & essayer l'or en une autre maniére : prenez deux dragmes de minéral & le mêlez avec des scories, & du verre quatre dragmes, & s'il étoit dur à fondre dans le creuset, jettez y une dragme de tartre calciné, & si cela ne fait pas son efet, jettez-y des feces de vinaigre séchées une dragme, ou des feces d'eau forte brûlée, & d'abord le métal se séparera, & se précipitera au fond du creuset, & la scorie surnagera ; mais comme j'ai dit ci-dessus, qu'il falloit regarder si la mine de l'or étoit riche, & qu'il paroît dificile de le connoître avant que d'en faire l'essai & de la fondre, je dirai en cet endroit un secret comment on pourra le connoître.

Digitized by Google

Prenez la pierre de la mine apellée pirite, qui eſt celle qui a une couleur d'or, en maniére de marcaſſite, & la calcinez dans le feu, puis la jettez dans le vinaigre, dans lequel on ait diſſous du ſel ou mêlé de l'urine d'homme, puis calcinez-là dérechef, & l'éteignez une autrefois, & ſi elle ne perd point ſa couleur, & la pierre ne ſe fend, & ne ſe caſſe point, il eſt certain qu'elle contient de l'or, & ſi elle change de couleur & ſe fend, ſe met en piéces, elle ne vaut rien, & la mine eſt pauvre & ſans or.

Il y a une autre maniére pour connoître ſi la marcaſſite ou pirite minérale contient de l'or, la touchant à la pierre de touche pour marquer le métal, & enſuite en la calcinant & récalcinant, ſi après on la paſſe à la

Digitized by Google

pierre de touche, & donne la même teinture qu'elle avoit donnée anparavant de la passer au feu, c'est une marque que la mine a de l'or.

Il y a une autre maniére pour connoître si la marcassite contient de l'or, en la broyant & lavant, ce qui reste en la lavure, la faisant fondre dans le creuset avec du charbon, ou dans un grand charbon creusé au milieu, couvrant le creux avec un autre charbon: si la marcassite se fond bien, & jette peu d'odeur, & si après avoir été fonduë il reste une bonne couleur, c'est une marque que la mine contient de l'or.

Digitized by Google

CHAPIRTRE XI.

Comment on afine l'or ſans feu.

POur afiner l'or ſans feu, les Savans dans l'Art des Métaux nous ont laiſſé & nous ont découvert la maniére, & comme c'eſt une choſe ſi néceſſaire, j'ai bien voulu en faire un Chapitre particulier, & ſe fait ainſi qu'on và l'enſeigner.

Prenez le minéral & le trempez dans l'eau pendant un tems, & le brûlez un peu, c'eſt-à-dire, autant qu'il faut pour l'échaufer, & ne le tenez au feu que juſqu'à ce qu'il commence à jetter ſon odeur, puis le mêlez dans un plat de bois avec deux fois autant qu'il peſe de mercure crud ou dans un mortier de bois, & avec

Digitized by Google

un peu d'urine, il faut le bien broyer pendant deux heures avec un pilon de bois, jusqu'à ce que le métal augmente & s'épaississe en consistence de pâte, lorsqu'avec de l'eau elle est broyée de maniére qu'on ne connoisse plus la mine ni le mercure, étant bien incorporés ensemble, alors lavez-là dans un plat avec de l'eau chaude, changez l'eau jusqu'à ce qu'elle en sorte claire & nette, & l'or restera dans le plat avec le mercure incorporés ensemble, & la terre s'en ira avec les laveures, mettez cette masse dans une écuelle d'eau fraîche, ou versez dans le même plat de l'eau fraîche, & par la force de l'eau le mercure fuit & se ramasse & rejoint, & l'or demeure seul afiné, & séparé des scories, alors nous prenons le mercure, nous le jettons dans un linge vuid

crud de chanvre, ou dans un filtre délié, ou dans une bourse de peau de cerf, & on la lie très-étroitement avec un fil, ou de la fisselle cirée & forte, & en le pressant fortement entre les doigts, le mercure sort, que l'on reçoit dans un plat, & l'or reste dans le linge, ou dans le filtre, ou dans la bourse, lequel on fond, & on le purifie en le mettant dans un creuset.

D'autres pour séparer l'or du mercure s'y prenent de cette maniére, ils jettent le mercure & l'or mêlés ensembles, & en masse dans un pot de terre ayant le fond étroit en maniére d'une calebasse, ou d'une fiole, & on lui donne feu peu à peu, étant chaud couvrant l'entrée du vaisseau avec un couvercle de fer, & font suer le métal, laquelle sueur s'attache à la planche de fer qui

Digitized by Google

couvre le vaiſſeau, s'ils voyent qu'il n'y a pas de ſueur attachée, mais qu'elle eſt ſéche, & que le métal ne ſue point, luttent la planche de fer avec de la terre graſſe & ferment l'entrée du vaiſſeau exactement, laiſſant un peu bouillir la maſſe du métal, retirant le vaiſſeau du feu, l'ouvrent, & avec une patte de liévre font tomber le mercure qui eſt attaché à la plaque de fer, & l'or reſte pur & afiné, mais quoique de cette maniére l'or ſe ſépare & s'afine bien, le mercure ſe perd en partie, & plus qu'en l'autre maniére ci-deſſus, en paſſant le mercure par le filtre.

D'autres jettent dans une bouteille de verre le mercure & l'or, ou dans une retorte, & y adaptent un grand récipient à demi plein d'eau, & luttent bien les jointures avec de la farine, blancs

Digitized by Google

d'œufs & de la chaux vive, puis donnent feu à la retorte où eſt le mercure, & le mercure paſſe en vapeur dans le récipient où il reprend ſa premiére forme, & il ne ſe perd rien.

D'autres au lieu de nettoyer le minéral de la pierre avec de l'eau chaude, le lavent très-bien avec de la leſſive forte, & le vinaigre, & mêlans enſemble ces deux derniers dans un pot, avec le mercure & le minéral bien lavé, calciné & ſéché, comme dit eſt, enſuite ils mettent le pot dans le fumier, & l'y laiſſent un jour, c'eſt-à-dire, vingt-quatre heures, ou dans un vaiſſeau d'eau bouillante pendant une heure, & y mêlent un peu de couperoſe, puis le tirent du feu, & verſent la leſſive par inclination, le mercure & l'or reſtent joints enſemble, leſquels ils ſéparent de

Digitized by Google

la maniére que nous avons dit ci-deſſus, du mercure pour le ſéparer de l'or : & ſi l'or contient du cuivre, on l'afine avec du plomb dans une coupelle ; & s'il contient de l'argent, on fait le départ avec de l'eau forte, de la maniére que cela ſe fait, nous en parlerons dans la ſuite, au Chapitre où eſt traité de la maniére de ſéparer les métaux qui ſont mêlés enſemble.

CHAPITRE XII.

De la maniére d'examiner, & d'eſſayer l'Argent.

LA veine de l'argent qu'on doit eſſayer & examiner ſi elle eſt riche, on doit la purger de la terre, & la faire rougir au feu, & en jetter deux dragmes

Digitized by Google

sur une once de plomb fondu dans un creuset, où il la faut laisser jusqu'à ce que tout le plomb soit consumé & évaporé, cela s'entend lorsque l'argent vient dans la mine tout seul.

Mais si la mine est pauvre ou raisonnable, on doit auparavant la sécher, & ensuite la mettre en poudre, & la laver, & jetter une once de plomb sur deux dragmes de mine, & les fondre dans un creuset jusqu'à ce que le tout soit réduit en eau : & si la mine étoit dificile à fondre, on y jettera dessus un peu de la composition en poudre de la premiére que nous avons enseigné au Chapitre des Compositions, & agens des Métaux, & s'il ne suffit pas, il faut y en mettre davantage, jusqu'à ce que par sa vertu il puisse vaincre la dureté du métal, le fondre & liquefier, & ayant jetté

Digitized by Google

la matiére cuite l'ayant échaufée, fait un creux au milieu, on la laiſſe coaguler, puis on l'afine dans une coupelle avec le plomb en la maniére que nous dirons en ſon lieu, & l'argent reſtera en la coupelle, laquelle vous peſerez, & connoîtrez par ſon poids la valeur de la mine, vous verrez par-là ſi elle eſt riche ou pauvre, & s'il convient de pourſuivre le travail, ou le faire ceſſer, ou ſi le profit peut ſuporter les dépenſes, & finalement ce qu'on en peut eſpérer: prenez garde ſur tout que le plomb dont vous vous ſervirez pour l'eſſai ne contienne point d'argent, & s'il y en a, il faut au moins qu'on le ſache, pour qu'on puiſſe tabler juſte, & ne point ſe tromper.

Digitized by Google

CHAPITRE XIII.

De la maniére que l'on doit eſſayer & fondre le cuivre.

LE cuivre doit être aſſayé diféremment, parce qu'il ne ſoufre point de compagnie avec le plomb, plutôt le dévore, le gâte, & le détruit entiérement au feu, ainſi nous devons prendre la mine & la peſer, enſuite la faire rougir dans un feu violent, & étant refroidie, la mettre en poudre & la laver, la brûler de rechef dans un creuſet ou dans quelqu'autre vaiſſeau, la lavûre du métal qui reſte au fond du vaiſſeau où elle a été lavée, faut la mettre en poudre une ſeconde fois, puis la laver & ſécher, pour voir la quantité de métal ou mi-

Digitized by Google

néral qui s'eſt conſumé dans la lotion & dans le feu, & ce qui reſte en culot dans le creuſet, eſt le corps du cuivre que les Eſpagnols appellent (confruſtaño) duquel il faut en prendre ſix dragmes avec autant d'écailles de cuivre de celles qui ſautent lorſqu'on le travaille tout chaud au marteau, autant de ſalpêtre, de verre, le tout mêlé enſemble le jetter dans un creuſet avec le corps du cuivre ci-deſſus dit, & le couvrez de bon charbon, de ſorte qu'il ne tombe point de terre dans le creuſet, vous le fondrez lui donnant feu doux peu à peu juſqu'à ce qu'il entre en chaleur, qu'il faut enſuite augmenter & donner plus fort, & à la fin très-violent pour faire conſumer la compoſition, & mêlange & faire ſéparer les ſcories du métal, ôtez alors le creuſet

Digitized by Google

du feu, & le laiſſez refroidir, étant froid caſſez-le, & verrez, en le peſant, combien il vous reſte de cuivre fin. D'autres l'afinent & l'examinent ainſi, c'eſt-à-dire, ils mettent en poudre une fois le métal, le lavant, le ſéchant, & en prenent ſix dragmes, fondent le tout dans un creuſet, l'ôtent du feu le laiſſent refroidir; & ſi le métal eſt riche, ils trouvent au fond du creuſet une maſſe de cuivre nette & purifiée de ſes ſcories; s'il eſt moyennement riche, ou s'il eſt pauvre, on trouve le métal envélopé dans une maſſe de pierre dure, laquelle il faut calciner de nouveau, la mettre en poudre & la laver, on la fait fondre dans un creuſet avec un peu de marbre blanc en poudre, & du ſalpêtre, le cuivre reſte net & pur, mais ſi l'on voit ou l'on doute que le cuivre

Digitized by Google

eſt mêlé avec de l'argent ou de l'or, la maniére qu'on doit ſavoir pour l'en ſéparer, nous la dirons lorſque nous parlerons de la ſéparation des Métaux mêlés, ſi en la pierre ou minéral du cuivre, avant qu'il ſoit métal, on veut ſavoir s'il eſt mêlé avec de l'argent, il faut faire ainſi, brûlez le minéral, mettez-le en poudre & le lavez, prenez deux dragmes du métal lavé & ſéché, le mettez avec un peu de litarge d'or rouge, fondez-le dans un creuſet pendant une heure, & ayant ſué les ſcories par la force de la litarge, tirez le creuſet du feu, & le laiſſez refroidir, ſéparez le métal des ſcories, & le pilez de rechef, & ſur deux dragmes jettez-y une once & demi de bales de plomb, & dans un creuſet rougi au feu vous le fondrez en y mêlant quelques pou-

Digitized by Google

dres de compoſition, & étant fondu, tirez le hors du creuſet, & le laiſſez refroidir, puis le nettoyez en ſéparant le métal des ſcories, & finalement fondez-le avec un peu de plomb, & l'afinez à la coupelle, juſqu'à ce que le plomb & le cuivre ſoient conſumés, & s'en aillent en fumée, & que l'argent reſte ſeul en maſſe.

CHAPITRE XIV.

De la maniére d'examiner & eſſayer le Plomb.

POur bien examiner & eſſayer le plomb ou ſes veines, il faut prendre demi once de miniére de plomb, & autant de criſocole ou borax, qu'il faut mettre en poudre & le mêler, puis vous le fondez dans un creuſet, & étant

Digitized by Google

fondu, faut vuider le tout, & le plomb qui ſe trouvera au fond du creuſet ou dans la lingotiére où on le jettera, vous le peſerez pour voir combien il rend par livre, ou par quart de quintal, ou quintal de mine, parce qu'il pourroit ſe faire que dans le plomb il y eût de l'argent, il faut l'afiner dans une coupelle juſqu'à ce qu'il ſoit tout conſumé & évaporé, & que l'argent ſe coagule & s'endurciſſe au fond de la coupelle.

On peut auſſi prendre la miniére & la calciner, la mettre en poudre, la laver, la ſécher, & en fondre deux onces dans un creuſet avec demi once de cuivre brûlé, & une once de verre en poudre, & demi once ſel commun, donnant feu peu à peu de crainte qu'il ne créve, juſqu'à ce que le creuſet ſoit bien

Digitized by Google

chaud, & étant fondu faut lui donner un feu véhément, puis tirer le creuſet du feu, & le laiſſer refroidir, on doit le mettre ſans l'éteindre dans l'eau, afin que le plomb ne s'envole pas, & ne ſe mêle avec les ſcories, & qu'après l'eſſai ne ſoit faux, & au fond du creuſet vous trouverez la maſſe du plomb toute aſſemblée, laquelle vous peſerez & examinerez, comme il eſt dit, & verrez combien elle contient d'argent, pour voir s'il vaut la peine d'en tirer l'argent, ou de le laiſſer avec le plomb.

Il ſe fait pareillement, en brûlant, broyant & lavant le plomb, le fondant avec un peu de marbre blanc en poudre, ou avec des écailles ou ſcories de fer, ou avec de la limaille de fer ou d'acier.

On peut auſſi l'eſſayer en pre-

Digitized by Google

nant deux onces de mine, demi once de litarge, deux dragmes de verre, demi once salpêtre, & le fondant avec ce mêlange; si elle se fond dificilement, il faut y ajouter un peu de la limaille de fer, qui a une grande force d'échaufer le métal, & d'en séparer les scories.

CHAPITRE XV.

De la maniére d'examiner, & d'essayer les Mines du Plomb blanc, c'est-à-dire, de l'Etaing.

POur essayer & examiner la mine de l'étaing, on doit brûler & calciner le minéral, le broyer, le laver & étant sec une seconde fois, il faut mêler trois dragmes du minéral ainsi préparé, avec deux dragmes de

Digitized by Google

borax, en humectant la poudre de la mine & du borax avec de l'eau froide, il faut en faire une masse tendre, puis on fait un creux dans un gros charbon bien profond à la hauteur d'une palme, large de trois doigts à l'entrée, & étroit au fond, ce charbon faut le mettre dans un pot à fleurs, ou autre vase de terre, & remplir ce vaisseau tout autour de charbon menu, net & bien alumé, ce grand charbon qui est creux étant alumé, jettez-y dedans la masse du métal par le trou que vous y avez fait, & le couvrez avec un gros charbon alumé, & soufflant avec le soufflet fortement, jusqu'à ce que la masse fonde, & par le bas du trou du charbon qui est le plus étroit, l'étaing court dans le vase ou pot de terre.

On peut aussi prendre un grand

Digitized by Google

charbon, & le trouer en la maniére ſuſdite, & le luter par dedans, afin que le métal n'en ſorte point, & faire un trou dans la terre, & y enterrer le charbon, & ſur le trou d'en haut y mettre des charbons menus, & au milieu des charbons de métal, & ſoufler avec le ſouflet juſqu'à ce que le métal flue & tombe dans le trou de la terre par le trou d'en bas du charbon troué.

Le plomb cendreux ſe fond & s'examine, le pilant en morceaux, le jettant dans un creuſet, lui donnant feu juſqu'à ce que le plomb diſtille & tombe au fond du creuſet & ſe mette en corps & en maſſe.

CHAP.

Digitized by Google

CHAPITRE XVI.

De la maniére d'eſſayer le vif-Argent ou ſoit Mercure.

LE Mercure ou vif-Argent, ainſi nommé par les Alchymiſtes, on l'eſſaye de cette maniére pour le connoître.

Il faut prendre un poids de minéral avec trois de charbon en poudre, & une poignée de ſel, le tout mêlés enſemble, faut le jetter dans un pot ou vaſe, qu'il faut couvrir avec une thuile, ou têt de pot de terre, & le luter, le lut étant ſec faut le placer au milieu des charbons alumés, & lorſque le vaiſſeau eſt rouge de feu, faut l'ôter du feu, parce que ſi on l'y tient plus long-tems, le mêlange brûle le

Digitized by Google

vif-argent, & le resout en fumée, ayant ôté le vaisseau du feu, & l'ayant laissé refroidir, se trouve attaché au fond dudit vaisseau.

On l'essaye aussi en prenant le minéral du mercure, le mettant en poudre, & le jettant dans un vase de terre, ou cucurbite de grais, ayant son chapiteau à bec qu'on met au feu avec le métal, & on adapte au bec du chapiteau un grand récipient plein d'eau fraîche, où le mercure distille en donnant feu à la cucurbite, & passe en fumée dans ledit récipient, se congele dans l'eau froide, & devient du mercure coulant bien blanc.

On essaye aussi le mercure en la maniére dont on se sert communément dans une fonte que l'on fait dans les mines du vif-argent, de laquelle nous parle-

Digitized by Google

fons en ſon lieu, lorſque nous traiterons de la fonte des Métaux.

CHAPITRE XVII.

De la maniére d'eſſayer le Fer.

LE fer s'eſſaye en calcinant le minéral, & en le mettant en poudre, le lavant, le séchant, & avec une pierre d'aimant fine on le frote & on l'enterre dans ladite poudre, & s'il s'attache beaucoup de limaille de fer à la pierre qui ſe trouve dans la mine en poudre, alors la mine eſt riche, & lorſqu'il s'y en attache moins, d'autant plus pauvre eſt la mine, & ſi la pierre d'aimant n'attire rien ou peu de choſe, on ne doit point perdre ſon tems à cultiver cette mine,

Digitized by Google

alors ramaſſez tout ce que la pierre d'aimant aura attiré à elle des laveures du métal, & l'ayant mêlé avec du ſelpêtre, fondez-le dans un creuſet, & peſez ce qui vous reſte dans la fonte, & voyez par-là la recherche & le produit de la mine.

Fin du Livre cinquiéme.

Digitized by Google

LIVRE VI.

Où eſt traité de la maniére qu'on doit préparer les Métaux pour la fonte, où eſt enſeignée la méthode de les calciner & les broyer, laver, ſécher & autres tours de mains particuliers & néceſſaires.

CHAPITRE PREMIER.

De la ſéparation des Métaux mêlés.

LOrſqu'on cave les mines, faut avoir grand ſoin de ſéparer les Métaux qui peuvent

Digitized by Google

donner un grand profit, dans le même puits de ceux qui n'en donnent pas tant, parce que sans ce soin & diligence il arrive souvent qu'on augmente les frais & les dépenses, en mêlant le dur avec le tendre, le pur avec l'impur, le gluant avec le liquide, & le grossier avec le subtil & le sec, & pour cela ceux qui creusent les mines, étant dans les puits, doivent séparer la veine de la caisse & du reservoir du corps du métal, en nettoyans les sucs, gommes & bitumes, qui s'engendrent ordinairement autour des Métaux, lesquels étant mis avec le métal au feu, l'endurcissent & empêchent la fusion, ou le rongent, le mangent & le gâtent, & le font exhaler en fumées, & si par hazard ceux qui creusent les mines oublient de faire ce bien au métal,

Digitized by Google

les Maîtres des Mines doivent avoir des hommes gagés pour cela qui séparent du métal tout ce qui peut y préjudicier, & leur donner des endroits destinés pour cela où l'on n'y fasse autre chose que de séparer du métal tout ce qui n'est point de son espéce, parce qu'il est certain qu'il arrive des inconvéniens, que la pierre pure & la terre sont fondus avec le métal riche sans profit, & pour bien faire, il faut après avoir séparé une fois le métal dans la mine, le broyer & casser, le séparer encore une seconde fois de l'impur, afin que les Métaux étant fondus soient pareils, & mettant châque chose à part, il faut fondre châque espéce de métal séparément.

Et il y a certains Métaux, que pour les rompre facilement, & les mettre en poudre, il faut au-

Digitized by Google

paravant les calciner, comme on fait en Allemagne dans les mines de Weſtfalie & Deſtualie, d'autres ne prennent point cette peine de les calciner, comme dans les mines de Goſclaria.

CHAPITRE II.

De la maniére qu'on doit brûler & calciner les Métaux.

NOus avons dit pluſieurs fois que le minéral doit être calciné, dans ce preſent Chapitre je dirai comment on doit le calciner, après avoir déclaré la cauſe & la raiſon pourquoi on le calcine & on le brûle : & faut ſavoir que les veines des Métaux ſe brûlent pour deux raiſons : La premiére, afin de les attendrir, pour qu'on puiſſe les mettre facilement

Digitized by Google

cilement en poudre, tant pour faciliter les Métaux de se séparer de la terre, que pour les ouvrir afin que le feu puisse les pénétrer & les fondre : La seconde, afin que si au tour de la mine il y a quelque chose d'étrange comme liqueur, bitume ou demi minéral corrosif qui la ronge, & gâte avant qu'on la fonde, soit soulfre, arsenic, orpiment, sandarace ou autre bitume, puisse s'exhaler, s'évaporer & se consumer en brûlant le métal au feu avant que de le mettre en fonte, parmi lesquels métaux se trouve ordinairement le soulfre, & à tous fait du dommage excepté à l'or, celui à qui nuit le moins est le plomb blanc ou soit étaing, & celui qu'il détruit le plus est le fer ; mais comme il arrive très-rarement que l'or se trouve dans les minéraux sans mêlange d'ar-

Digitized by Google

gent, il faut le calciner, parce que si dans la fonte il y a quelque partie de soulfre, dévore l'argent & le réduit en cendres & en scories, comme on le voit par expérience certaine en la pierre calamine bitumineuse.

Cela dit, venons maintenant à traiter des maniéres comment on brûle les Métaux, desquelles la premiére est commune à tous les minéraux; on fait une Aire quarrée & grande sur le pavé ou four, haute d'une coudée ou deux, ouverte pardevant, & fermée par les côtés, & dedans on y met des licts de grosses bûches de bois en long, les unes sur les autres en croix en maniére de deux grils mis à travers l'un sur l'autre, & le creux étant plein de bois, on charge le dessus de minéral pilé, en mettant premiérement un lict du plus gros, &

Digitized by Google

un autre du moyen, & un troisiéme du menu, jusques à ce qu'il se forme un monceau en pointe, & afin que le plus menu & le sable ne tombent point en bas se brûler par les concavités des pierres & du bois, on les arrose & humecte avec un peu d'eau, & on les foule avec un batoir uni, & si ladite mine n'est point sabloneuse, ils couvrent le monceau du minéral avec du charbon en poudre, afin que le feu ne respire point à la maniére des fours à charbon, & ensuite y mettent le feu jusques à ce que la mine se brûle & se calcine. Il y a quelques-uns qui pour attendrir davantage le minéral avant qu'il soit refroidi, le jettent tout chaud dans l'eau, afin qu'il devienne tendre & friable. Quelques-uns se contentent de le brûler une fois, d'autres deux

Digitized by Google

& d'autres trois, ſelon la nature & la qualité du minéral ; l'Aire du plomb où on le calcine doit être un peu penchée.

La pirite ou marcaſſite qui contient ordinairement de l'or, il arrive ſouvent qu'elle a tout autour d'elle du ſoulfre, & de la terre noire, afin qu'en la brûlant ne s'en aille point en fumée & ne ſe perde, ils la brûlent dans un fourneau fermé avec ſa chape ronde en forme de dôme.

Si la marcaſſite ou cadmie eût beaucoup de ſoulfre ou de bitume profitable, pour ne point les perdre, il faut faire ainſi pour la calciner ; faites un fourneau quarré, ouvert pardevant, ſur lequel vous mettrez une planche de fer ayant beaucoup de trous pleine de charbons, & ſous la planche où ſoit la mine de fer il y aura un vaiſſeau plein d'eau

Digitized by Google

ou plusieurs ; dans lesquels vaisseaux le soulfre ou le bitume tombera dans le tems que la pirite ou cadmie se brûle ; si c'est du soulfre paroît dans les vaisseaux une graisse jaune ; si c'est du bitume en paroît une grisâtre, & comme de la poix qui surnage à l'eau, laquelle, si on ne l'ôtoit pas, nuiroit grandement au métal dans la fonte, & en la séparant aporte un grand profit, étant utile à bien des choses, & la vapeur qui ne tombe point dans les vaisseaux pleins d'eau, & qui s'attache au pavé du fourneau, ne se coagule pas, & reste en forme de cendres de soulfre ou bitume, qui en soufflant légerement se souleve en guise de fleur de calamine ou soit tutie qui sert à beaucoup d'usages.

D'autres font un fourneau fabriqué de cette maniére ; ils dres-

Digitized by Google

ſent une muraille quarrée ouverte par devant, & du milieu en bas ils y font un pavé ouvert en quelques endroits d'où peuvent découler les liqueurs, & diviſent la partie inférieure avec une muraille diviſée en deux parties égales en long, & dedans y placent les vaſes pleins d'eau froide où doit tomber le ſoulfre & le bitume, l'autre moitié d'en haut la diviſent avec deux parois en trois parties inégales, parce que la chambre du milieu eſt ouverte par le haut, les autres deux des côtés ont en haut deux petites portes de fer, & au bas un pavé avec certaines barres de fer miſes à travers en forme de grils, & ſur ces barres de fer on y poſe les pots pleins de métal pirites ou calamine bitumineuſe, leſquels pots ont au fonds beaucoup de trous; dans la chambre

Digitized by Google

du milieu on y jette le bois, & lorsqu'on y a mis le feu on ferme les portes de fer des autres deux chambres, & le métal se brûle par le reverbere de la flamme, & le soulfre ou bitume coule par les trous des pots & grilles, & tombe dans les chambres d'en bas où sont les pots pleins d'eau fraîche, & là se coagulent, & ramassent, & le minéral reste bien calciné & brûlé.

CHAPITRE III.

De la maniére de moudre, de broyer & piler les Minéraux.

APrès avoir brûlé, & calciné les Métaux ou Minéraux, il faut les piler & les réduire en poudre, & faut savoir qu'en pulvérisant les Minéraux on a deux

Digitized by Google

profits, l'un que le métal se sépare de la pierre, & le mauvais du bon, & il se facilite à la fusion. Le second est que le métal étant ouvert, reçoit mieux les impressions du feu de toutes parts, & se brûle également, & empêche qu'un métal soit crud, & l'autre recuit, & consumé : ce broyement des Minéraux se fait de différentes maniéres moyennant quelques instrumens, & machines de marteaux & maillets de fer, & bâtons ferrés, & rouës qu'on tourne à force de bras, & d'autres qu'on fait tourner par moyen de l'eau, comme les rouës où sont attachés des augets à puiser l'eau, & étant des choses dificiles, & qu'un châcun doit les voir de ses propres yeux. Nous ne dirons pas autre chose sinon que le Maître de la Mine aura le soin de choisir des Maîtres

Digitized by Google

Artiſtes qui ſoient au fait de la Méchanique pour la compoſition de ces ſortes de machines dont on peut avoir beſoin, quoique, s'il plaît à Dieu, nous traiterons de cela fort amplement, ſi Dieu me prête vie, dans le Traité des Inventions & Machines que je compoſe; ſeulement on doit remarquer qu'il y a des Métaux qui veulent être bien broyés, & d'autres non, & le métal dur & bitumineux, & qui contient du ſoulfre, il faut le broyer bien menu, celui qui eſt tendre, & qui n'a aucun ſuc de minéral corroſif, ou qui a peu de mêlange de pierre, qui ne ſoit fuſible, & celui qui a autour de lui de marbre blanc, ou de la litarge ou du plomb, il ſufit de le piler groſſiérement pour éviter les dépenſes, & parce qu'il eſt bon métal, & ſe défend du

Digitized by Google

feu ; & faut remarquer que lorſqu'on le broyera, il faut avoir ſoin de ſéparer la pierre d'avec le métal ; & le bon métal d'avec le mauvais, & de mettre châque choſe à part, parce que lorſqu'on travaille à la fonte, il eſt toûjours bien de mettre châque choſe avec ſon ſemblable qui ſoit de même eſpéce ; & il faut ſavoir qu'il y a une ſorte de Machine que George Agricola décrit, qui en même-tems broye, lave, nettoye, purifie & incorpore l'or avec le mercure, de ſorte qu'il n'y a plus qu'à le rafiner. Je renvoye le Lecteur au Livre *de Re Metallica* du même Agricola, pour ſa régle s'il veut s'en ſervir.

Digitized by Google

CHAPITRE IV.

De la maniére de laver les Métaux.

APrés avoir broyé les Minéraux, il faut laver les Métaux pour les purger de la terre & de la pierre, & d'autres saletés, afin qu'en la fonte ne fassent pas tant de scories, qui empêchent le métal de couler, & afin que la miniére étant débarrassée de tout ce qui est gluant & visqueux, puisse se fondre plus facilement.

Cette méthode de laver les Minéraux est si bonne & excellente, que sans cela on auroit bien de la peine, & on augmenteroit le travail, & les dépenses considérablement pour préparer les mines & les métaux qui sont

Digitized by Google

cachés dans le centre de la terre. Il y a deux maniéres de laver, une qui convient à tous les Métaux généralement, & une autre qui ſert ſeulement pour une ſorte de métal ; deſquelles deux maniéres nous en parlerons dans ce préſent Chapitre.

La maniére commune de laver les Métaux tous en général eſt en ſept diférentes façons, parce que, ou on les lave dans un canal ſimple ou dans un canal diviſé & entre-coupé de pluſieurs petites planches, ou dans un canal en pente, ou dans un reſervoir ample & étendu, ou dans une aire courte, ou une aire couverte de toiles tenduës, ou dans un crible étroit ; toutes les autres maniéres de laver outre celles-ci, ou conviennent à un ſeul métal, ou ſont accompagnées de machines & inſtrumens qui

Digitized by Google

broyent & lavent en même-tems les Métaux, & les séparent des scories & de la terre : Tous ces canaux, ou loges, ou aires où on lave le métal, faut les remplir d'eau, & on y jette dedans le métal broyé, & avec des gros & longs bâtons on agite la matiére dans l'eau, laquelle enleve la terre, & le métal se précipite au fonds des loges ou canaux où on le lave, puis on le retire de là, & on le fait sécher pour le fondre; outre ces maniéres ordinaires & communes de laver, il y en a d'autres particuliéres, parce que châque métal a la sienne, selon sa qualité, principalement l'or, tant celui de la miniére, comme celui qui se tire des sables, des riviéres & ruisseaux, se lave ou dans des reservoirs ou dans le même courant de l'eau dans la riviére, mais ces reser-

Digitized by Google

voirs où l'on lave l'or, ou sont troués en maniére de cribles ou passoires, afin que l'or sorte par les trous, & le métal pesant avec le sable menu, qu'il faut recevoir dans un autre vaisseau, ou bien ces reservoirs faits en façon de caisses sont fermés, de sorte que l'eau y passant à plein entraîne les pierres, & les sables légers, & le métal par sa pesanteur se précipite au fonds, étant retenu par des rebords de tous côtés.

Le reservoir ou soit caisse se fait de cette maniére, on construit un canal long de douze pieds avec du bois de charpente découvert par le haut, lequel doit avoir trois pieds de large, le fonds troué avec un vilebrequin, les deux planches des côtés sont hautes de sorte que le métal, lorsqu'on remplit le ca-

Digitized by Google

nal d'eau, ne ſurmonte, & ſe répande par les côtés : ce reſervoir ou canal il faut le placer ſur deux banes, & que l'une ſoit un peu plus haute que l'autre, de ſorte qu'il y ait une pente du haut en bas, & jettant le ſable & le métal du côté d'en haut du canal qui doit être plus élevé comme nous venons de le dire, jettez-y de l'eau dedans, & qu'elle coure en remuant avec un bâton le métal, les pierres ſuivent l'eau, & tombent ſur le pavé, & l'or & le ſable menu paſſent par les trous du canal dans une autre caiſſe ou vaiſſeau qui doit être placé deſſous le canal, & qui doit auſſi être plein d'eau, lequel ſable & métal ainſi ſéparés doivent être de rechef lavés dans le courant d'une riviére dans des baquets de bois.

D'autres lavent les minéraux

Digitized by Google

dans un canal fermé ſans trous ; qu'ils placent en la même maniére que nous avons dit, & au haut du canal ils mettent une caiſſe ſéparée qui a le fonds percé comme un crible, & dans icelle ils jettent le métal, & l'eau, & les remuent avec un bâton, & le ſable menu & l'or tombent dans le canal par les trous de la caiſſe qui a le fonds percé comme un crible, & à meſure que la matiére diminuë, on y en met d'autre, & de rechef ils lavent, & du côté d'en bas du canal ils tirent & ramaſſent avec un bâton le ſable & l'or qui ont paſſé par les trous de ladite caiſſe, & les jettent dans des baquets ou caiſſes de bois, & enſuite les lavent au courant de l'eau, & le ſable comme plus léger s'en và dans la riviére, & l'or comme le plus peſant reſte au fonds du

Digitized by Google

du baquet qui est profond, puis on le fond dans un creuset, & devient purifié de toutes saletés, & de toute terreſtreïté : ce baquet doit être lavé en dedans avec de l'huile, afin que l'or le plus menu ne s'y attache point, & faut le teindre de noir de fumée, afin que l'or, pour menu qu'il soit, puisse paroître, aux côtés il y aura deux anses afin de pouvoir bien remuer & secouer. Le canal est ordinairement divisé par dix ou douze planches, & en dix ou douze compartimens, & la premiére planche est la plus haute, la seconde un peu moins, la troisiéme un peu moins de la seconde, & ainsi par degrés jusques à la derniére qui est la plus basse de toutes, dans lesquels compartimens l'or & le sable s'y amassent, puis on les nettoye dans les baquets, comme

dit eſt ; ceux de Moravie ſe ſervent de cette invention pour laver l'or : ces canaux ſe font en diverſes maniéres, parce qu'il y en a de ſix pieds de long, & un pied & demi de large, les planches des côtés ſont fort hautes, afin que le ſable de l'or n'en ſorte pas dans le fonds de ces canaux il y a pluſieurs trous ronds ou quarrés, qui ne paſſent point de part en part, où l'or & le ſable menu s'arrêtent, & les pierres ſuivent le courant de l'eau qui les entraîne au bas du canal, où il y a des petites planches ou de fil d'archal en travers rez à rez du fonds du canal, qui forment des petits trous où l'or & le ſable s'arrêtent, & après on les ſecouë dans une pile d'eau, en tournant ſans-deſſus-deſſous le canal, puis on les relave dans le baquet, comme dit eſt.

Digitized by Google

D'autres mettent au fonds du canal des petits canaux larges en travers à la distance de l'un à l'autre d'un pouce un peu penchés au haut du canal, afin qu'ils ne détournent point le rouleau, & du côté d'en bas ils sont droits.

D'autres mettent au fond du canal un linge en long, & dans la caisse où l'on jette le sable & l'eau, & on les remue avec le rouleau, ils font au fonds des trous dans lesquels le sable le plus grossier s'arrête, & l'or le plus menu qui descend par la force de l'eau qui l'entraîne s'attache au linge, lequel on ôte, & après on le lave.

D'autres clouent un drap verd dans le canal, de sorte qu'on puisse l'ôter facilement.

D'autres mettent une toile de crin de cheval fort grossiére au

Digitized by Google

fond du canal : d'autres y mettent des gazons d'herbes.

CHAPITRE V.

Où eſt traité de la maniére de fondre les Métaux, & de bâtir divers fourneaux néceſſaires, avec des avis utiles à tous Artiſtes Fondeurs.

LA fonte des Mines, & veines de la terre & du metal, eſt diviſée en quatre maniéres : La premiére, eſt celle des veines de l'or & de l'argent, qui ſont apellées veines riches : La ſeconde, eſt celle des moyennes : La troiſiéme, celle des veines pauvres : La quatriéme, des mines qui contiennent du fer ou du cuivre, ou du plomb, ou d'autre métal imparfait & bas, quoi-

Digitized by Google

qu'ils soient mêlés avec de l'or ou de l'argent, ou qu'ils ne le soient point.

La premiére espéce des mines riches, il faut que la porte du fourneau soit fermée ; pour les autres trois espéces ne doit jamais l'être, mais au contraire toûjours overte.

De ces quatre espéces de mines diférentes les unes des autres, nous dirons ici la maniére comment on doit les fondre, commençant en premier lieu par les mines & veines riches de l'argent & de l'or ; & ce qu'il faut faire avant toutes choses, c'est de bâtir & construire le fourneau, dans lequel il y a trois choses principales & essentielles à observer, savoir, on doit en premier lieu bâtir le fourneau avec des pierres qui ne se puissent fondre, ni qu'elles se cassent par la

Digitized by Google

force du feu; les pierres dont on doit se servir sont tendres qui n'ont point de veines, parce que les pierres qui en ont sont dures, & sautent d'abord au moindre feu, & même il y en a qui sont de la nature du marbre blanc, qui se fondent facilement, & d'autres qui sont bonnes pour faire de la chaux, toutes ces sortes de pierres ne sont point bonnes pour la bâtisse, & composition des fours & fourneaux. En second lieu il faut observer la forme & figure que doit avoir le fourneau; en troisiéme lieu, de quelle matiére doit être fait le pavé du fourneau où le métal se fond & se cuit, & le bassin ou soit receptacle de pierre où le métal étant fondu va s'y rendre, & s'y congêle ensuite.

Les formes & maniéres de faire les fourneaux sont diverses,

Digitized by Google

& ſont en grand nombre, attendu que châque Artiſte les fait ſuivant ſon génie, & ſelon que la qualité & la nature du métal qu'on veut fondre le demande; mais toutes ces diférentes maniéres ſe réduiſent en certaines eſpéces, parce qu'il y a des fourneaux qui fondent par l'air des ſouflets, d'autres qui fondent ſans ſouflets, mais bien par le vent qui paſſe à travers d'iceux, ou par la vapeur cauſée par l'eau avec les charbons brûlés & alumés, qui tombent du même fourneau: Dans les uns on y met le métal, & le bois mêlés enſemble; dans d'autres le bois ni le charbon ne touchent point au métal, mais ſeulement la flamme, qu'on apelle fourneaux de reverbére, & d'autres qu'on apelle baſſins, qu'on forme en faiſant des creux dans la terre

Digitized by Google

ronds, ayant la figure d'un poëlon qu'on enduit de terre battuë avec de la poudre de charbon, ou avec de la pouſſiére & ſcories des Maréchaux-Ferrans bien broyées & paſſées par le tamis; & s'il falloit décrire ici toutes les ſortes de fourneaux qui ſont en uſage, ce ſeroit à ne jamais finir, & choſe ennuyante, & même à moins que de voir ces ſortes de fourneaux de ſes propres yeux, on ne ſauroit bien les comprendre par écrit : lorſque nous traiterons des Machines, nous en parlerons plus amplement, parce que dans ce Traité ce n'eſt point mon intention d'amuſer & d'ennuyer le Lecteur de choſes difficiles, mais de lui parler ſeulement en abregé des choſes les plus eſſentielles concernantes les Métaux & les Mines, & de ce qui regarde la ſcience de la Métallique,

Digitized by Google

tallique, parce que la maniére de bâtir les fourneaux eſt ſi commune qu'il y a très-peu de Maçons, dans les endroits où il y a des mines, qui ne la ſachent, d'autant plus que lorſqu'on eſſaye les mines, & qu'on ſait qu'on les peut travailler, il eſt néceſſaire de chercher les Maîtres Artiſtes, dont on eſt prévenu qu'ils ſont au fait de cela, & qui ont déjà travaillé à d'ouvrages ſemblables pour les Mines.

Les fourneaux à ſoufflets, les uns les font & bâtiſſent à la maniére de trémie de Moulin à farine; d'autres font une manche droite comme une cuve de moulin, & d'autres leur donnent d'autres formes, & façons diférentes à leur fantaiſie : le fourneau après qu'il eſt fait & conſtruit on doit le lutter en dedans avec de la terre rouge qui ne

Digitized by Google

fond point, afin que le métal ne s'arrête point dans les concavités des pierres, il faut y laiſſer deux trous ou ſoit fenêtres, un pour y placer le tuyau des ſouflets de ſorte que le bout ne ſorte point dehors, mais qu'il ſoit défendu par un rempart de terre à lut, du métal, qui pourroit boucher la bouche dudit tuyau avec ſes ſcories, & afin que les côtés du ſouflet ſoient en ſureté, l'autre trou ſert pour faire courir le métal, lequel doit être fermé avec un gros charbon ou deux, & enduit de terre à lut, qu'il ne faut point ouvrir juſques à ce que le métal commence à ſe liquéfier, & ſoit en état de pouvoir courir, ce qu'on voit fort bien par le trou des ſouflets, y aprochant un tuyan de fer pour mieux y voir, & même ſans ce tuyau on connoît à la vûe quand il ſe diſ-

Digitized by Google

tout le voyant bouillir sur le pavé & fonds du fourneau.

Il y a de certains fourneaux qui n'ont besoin que d'un soufflet, d'autres qui en demandent deux, d'autres trois & davantage, lesquels soufflets sont tirés à force de bras par des hommes ou par des rouës ou artifices d'eau qu'on a inventé fort ingenieusement, & dont la construction est curieuse; & faut sur toutes choses que celui qui tire les soufflets soit expert, s'il n'y a pas de machines, & qu'il sache son métier, & qu'il travaille avec attention, tirant quelquefois à la hâte, & d'autres fois avec la mesure & le compas, selon que le Maître Fondeur lui ordonnera, & doit être tel qu'il entende le soufle de l'air que le métal demande en sa fonte.

Le fourneau étant achevé de cette maniére, on doit faire un

Digitized by Google

autre petit fourneau ou soit pile en dehors, où le métal descend lorsqu'il est fondu, & ce fourneau doit être garni de charbons, qui est toûjours entretenu alumé par le vent du soufflet, & la flamme qui sort par le trou du tuyau, & recuit le métal qui sort du fourneau, & ne le laisse point fondre; le pavé & fonds de ce fourneau doit être un peu penché en bas, & en haut doit avoir un trou par où le métal étant entiérement fondu sorte & coure dans un bassin de pierre ou d'autre matiére semblable où il se coagule & se réduit en pains.

Le Fondeur doit avoir soin de bien netoyer & balayer les scories qui se sont arrêtées & coagulées dans le petit fourneau, & doit tenir les trous par où le métal passe toûjours nets, & ouverts, en ôtant les scories qui s'y

Digitized by Google

ramaſſent qui pourroient les boucher & empêcher la fonte, & il faut faire la même choſe dans le pavé & fonds du grand fourneau, en tirant & ôtant avec des crochets de fer ou autre inſtrument les ſcories s'il y en a d'entaſſées, afin qu'elles ne ſe coagulent & bouchent entiérement la porte.

L'ordre qu'on doit tenir pour le charbon, eſt que le premier qu'on jettera au fonds à la hauteur pour couvrir le tuyau des ſouflets ne doit point être ſi gros, afin qu'il ne puiſſe empêcher le vent des ſouflets, mais il doit être moyen & net, & enſuite on y jette un lit de charbons gros, & le fourneau ſe remplit de charbon menu.

La troiſiéme choſe qu'on doit conſidérer, c'eſt la forme & la matiére dont on doit conſtruire

Digitized by Google

la sole du grand fourneau, c'est-à-dire, le pavé, & celui du petit fourneau; on doit les faire d'un pied de hauteur au moins avec une matiére composée de deux parties de charbon en poudre, & une de terre séche passée par le tamis, & petrie avec de l'eau, qu'il faut battre à mesure qu'on la met avec des battoirs de bois pour l'unir, & l'affermir en la rendant dure & massive.

D'autres y jettent dessus des écailles de fer & du poil de cochon, mais cela suffit, & on le fait afin que le métal ne se refroidisse point, & pour entretenir la chaleur du charbon; & il faut préparer ledit fonds ou plan du fourneau de maniére qu'il ne se fende point, & qu'il absorbe le métal, & l'Artiste doit avant que de jetter le métal dans le fourneau pour le fondre, le bien

Digitized by Google

chaufer, parce que s'il y jette le métal étant froid, le plan du fourneau, ſi c'eſt en hyver, ſe trouvant froid, ſaute comme du verre, & le pavé ſe fend partout, & des morceaux du fourneau ſautent de tous côtés au grand danger & dommage des Ouvriers qui ſe trouvent aux environs du fourneau; & ſi en Eté le plan ou pavé du fourneau ſe trouve humide fait la même choſe, & ſaute par morceaux avec grande violence, faiſant autant de bruit qu'un tonnerre.

Le Maître qui fond les Métaux, outre tous les avis ci-deſſus, doit encore remarquer & faire une attention particuliére à quatre choſes: la premiére, de régler la quantité du métal, n'en jettant point trop dans le fourneau, ou moins de ce qu'il convient, & pour prévenir cela, il

Digitized by Google

faut considérer si le métal est beaucoup terreux, ou s'il est chargé de fort peu de terre, parce que plus il est net, d'autant plus on en peut charger le fourneau : la seconde, c'est de modérer le charbon en y jettant de l'eau dessus ; ce qu'il convient de faire de tems en tems, lorsqu'il devient trop furieux & ardent, ou qu'il fait des trous, & des creux à la fonte qui empêchent la flamme de reverberer le métal, & afin que les parties menues du métal s'attachent au charbon humide & mouillé, & ne puissent tomber au fonds du fourneau sans se fondre, ou que le vent des soufflets ne les enléve : la troisiéme chose, c'est de régler le vent des soufflets, ordonnant d'être tirés par fois peu à peu & doucement, & d'autres fois vîtement & sans discon-

Digitized by Google

nuer, & pour cela il convient que ſuivant la qualité du métal ſoit placé le ſouflet ou droit, ou à côté, ou penché.

La quatriéme choſe qu'on doit obſerver, c'eſt que où le feu donne le plus, il faut y jetter le métal, prenant bien garde de ne point le jetter tout contre la muraille où eſt le tuyau des ſouflets: ſi le métal eſt de bonne qualité & fluë facilement, faut que le fourneau ſoit bas, & le ſouflet doit ſoufler doucement & droit; ſi le métal étoit dur, le fourneau doit être haut de dôme & profond en bas, & que le ſouflet ſoufle fortement vers le bas; il faut pareillement prendre garde que le Maître en chef, avant de fondre le métal, ait fait fondre quelques ſcories pour bien échaufer avec icelles la ſole ou ſoit pavé du fourneau, & en le mouillant ou

Digitized by Google

en fondant quelques marcaſſites, litarge ou marbre blanc en poudre, parce que ſi on ne fait point cela auparavant, les minéraux lorſqu'ils commencent à ſe fondre, s'arrêtent au fonds du fourneau, & n'y ayant point de liqueur qui les aide à ſe fondre & liquéfier, ils ſe coagulent, & ſe collent les uns avec les autres, & bouchent le conduit du fourneau, & détournent le vent de l'air du fourneau tant du grand que du petit; ſi les ſouflets étoient grands, il faut que leur bouche ſoit large, & s'ils étoient petits, faut que la bouche ſoit plus étroite, parce qu'autrement ne feroient point fondre le métal, comme il convient, parce que le grand ayant la bouche étoite jette trop de vent, & ſort trop ramaſſé & réuni & delié, & le petit ayant la bouche trop large, ne donne

Digitized by Google

presque point de vent, & fort trop disperse, c'est à quoi il faut bien prendre garde.

CHAPITRE VI.

Où est traité comment le Fondeur doit procéder à la fonte de tous les Métaux après avoir bâti les fourneaux, & avoir préparé ce qui est nécessaire.

APrès que le Fondeur a bâti son fourneau, & mis en ordre toutes choses en la manière que nous avons dit ci-dessus, il doit procéder avec soin à la fonte, & le métal étant fondu dans le grand fourneau, il jettera dans le petit, qui est en dehors, une plaque de plomb qui reçoive le métal, lequel plomb étant fondu, il ouvrira la bouche du

Digitized by Google

grand fourneau afin que l'eſcorie tombe avec le métal dans le petit fourneau ; l'eſcorie faut la netoyer en le tirant avec un fer crochu, & d'abord faut ôter la litarge ou marcaſſite de deſſus le métal, s'il y en a, & le métal reſtera, ſoit or ou argent, abſorbé dans le plomb fondu dans le petit fourneau, & lorſque dans ce fourneau il y aura une grande quantité de plomb & de métal, faut le laiſſer courir en partie, ſuivant qu'on jugera à propos, dans le baſſin ou pile, mais il faut mettre les eſcories qu'on aura tiré à part, parce que les premiéres contiennent peu de métal, & les derniéres en contiennent beaucoup, & pour connoître cela il n'y a que l'odeur, parce que l'eſcorie qui ſent fort contient du métal, & celle qui ne ſent rien n'en a point, leſquelles

Digitized by Google

escories après celles qui contiennent du métal, fervent & aident à la même fonte, en les brûlant & fondant derechef avec mêlange de plomb ou de litarge pour les purifier; cela fait une fois le Maître fermera la porte du grand fourneau, & y jettera dedans du nouveau métal, & poursuivra la fonte; & il faut remarquer que la veine riche d'or ou d'argent dans huit heures elle doit se fondre entiérement; la veine pauvre demande plus de tems selon qu'elle est plus ou moins chargée de métal; mais si elle est très-riche épargne une fonte, [illegible] dans dix heures elle se fond & se recuit deux fois: lorsque la fonte est achevée, il faut jetter dans le fourneau quantité de pains de litarge, & faut les faire fondre pour netoyer le fourneau, & faire courir le métal qui est coagulé &

Digitized by Google

attaché aux parois, & la calamine; après on fond le métal & on le réduit en planches, qui ſe coagulenr dans la pile, on en reçoit du petit fourneau dans des moules de métal luttés en dedans, & ſéchés au feu afin que le métal ne s'y attache & ſe fonde; & le plomb étant coagulé & refroidi, ils ſecouent les moules, & tirent les pains du métal qu'on garde à part pour s'en ſervir pour l'afinage, leſquels pains le Maître de la mine recevra & mettra par écrit leur poids, & lorſque le fourneau ſera froid le Maître Fondeur avec une barre de fer forte & pointuë détachera la calamine qui eſt attachée aux parois intérieures du fourneau, de ſorte que le fourneau ſoit bien net, pour commencer une autre fonte à ſon tems. Et cela eſt ce que j'avois à dire touchant la pre-

Digitized by Google

niére & principale maniére de fondre l'or & l'argent des mines.

CHAPITRE VII.

Où eſt déclarée la raiſon pourquoi dans cette premiére maniére de fondre les Mines riches d'argent & d'or, on ouvre la porte d'en bas, & on la ferme quelquefois, & dans la fonte des autres Métaux non.

TOutes les veines & mines riches d'argent & d'or, par l'inégalité qu'elles ont dans leurs parties, à cauſe qu'une partie du métal eſt tendre & l'autre dure, & qui ſe fondent dificilement, ont ordinairement trois grands inconveniens & obſtacles qui empêchent la fonte; le premier,

Digitized by Google

eſt que les eſcories en ſe congelant à la porte du fourneau la bouchent & détournent la fonte, & le métal reſte long-tems ſans pouvoir ſe fondre ; le ſecond, eſt que le Maître ouvrant la porte avant le tems, les eſcories ſuivent le métal, & tombent dans le petit fourneau en dehors cruës & mal cuites, & on eſt obligé de les refondre ; le troiſiéme inconvénient eſt que le feu brûle ordinairement le métal dans le fourneau auparavant qu'il ſe fonde. Le reméde à tous ces inconveniens eſt d'ouvrir la bouche du trou, ou par le trou du tuyau des ſouflets voir ſi le métal ſe met en monceaux ſéparés les uns des autres dans le fourneau, qui bouillonnent ſans vouloir ſe fondre & ſe joindre & former un bain, & cela eſt une marque de la dureté du métal, & faut y ajoûter

ajoûter de la litarge ou du plomb ou autre compoſition qui l'aide à ſe fondre & liquéfier, & ſi par haſard le métal eſt ſi tendre qu'il fonde trop-tôt, il ne faut point ſe ſervir d'aucune compoſition pour épargner la dépenſe qui ſeroit fort inutile.

Il y a une autre cauſe qui retarde la fonte, & qui fait que bien ſouvent le bon métal ſe brûle & ſe perd, & c'eſt que la quantité du bon métal ſe trouve diférente, donnant plus de richeſſe qu'il n'en donnoit au commencement de la fonte, & par faute de plomb dans le petit fourneau, n'y en ayant pas aſſez, il ne peut être reçu dans le bain, & eſt detenu par les ſcories, & ſe brûle & ſe perd entiérement : Pour y remédier, toutes les fois que le Maître ouvrira la porte, & que le métal découlera dans le petit

Digitized by Google

fourneau, il en prendra un peu, & l'essayera d'abord pour voir si l'or ou l'argent augmente, ou s'il y en a moins qu'auparavant ; si par hasard il y a de l'augmentation, il ajoûtera du plomb au bain ; & s'il y en a moins, il vuidera le petit fourneau & y jettera de nouveau plomb. La troisiéme cause & raison est qu'il y a certains métaux si durs qu'ils ne se fondent pas si-tôt que les compositions & mêlanges que nous y jettons dedans pour les aider, & le conduit étant ouvert ils descendent étant fondus dans le petit fourneau, & le métal reste crud dans le grand fourneau où il se brûle & se consume, & par ces raisons dans de telles mines riches d'argent ou d'or, où souvent il arrive cet inconvenient, il faut de nécessité que la bouche du canal soit fermée, afin

que la composition du fondant qui aide le métal, ait le tems de se mêler avec lui, & qu'elle puisse vaincre & surmonter sa dureté, & le faire fondre & liquéfier, parce que la qualité ordinaire du métal est, que ce qui est fondu tombant sur ce qui ne l'est pas, ne le fond point, ni a la force de le liquéfier, & ce qui n'est pas fondu tombant sur ce qui l'est, se fond & se liquéfie d'abord, c'est pourquoi quand même on jetteroit beaucoup de composition de fondans dans les métaux & minéraux, ils ne se fondroient jamais, si le conduit ou porte d'en bas du grand fourneau n'étoit fermée; pour cela il convient de fondre les mines riches d'argent & d'or en fermant & ouvrant la petite porte de tems en tems, comme font

les Fondeurs des mines en Boheme & en Allemagne.

CHAPITRE VIII.

De la maniere de fondre les autres Métaux, savoir, la Mine moyenne & la pauvre, & en premier lieu des Mines moyennes de l'or & de l'argent.

LEs autres deux différentes Mines, dont nous avons parlé ci-dessus, savoir, les moyennes & les pauvres soit d'or ou d'argent, que d'autres Métaux imparfaits, quoiqu'on tient ordinairement la petite porte du grand fourneau ouverte à la sortie de toutes ces mines, sans jamais la fermer; elles sont pourtant différentes les unes des autres

Digitized by Google

dans d'autres choſes particuliéres qu'elles ont, parce que la premiére diférence des trois, qui eſt la mine moyenne d'argent & d'or, qui n'eſt point riche, pour la fondre quoique le fourneau doive être comme dit eſt ci-deſſus, en obſervant les mêmes ſoins, outre qu'il convient que la petite porte ou conduit ſoit toûjours ouvert, il faut que ladite porte ou conduit ſoit fait un peu plus haut & plus étroit, & qu'il ne paroiſſe preſque pas, lequel doit être un pied & demi plus haut que le pavé ſur lequel le fourneau eſt bâti, ſur lequel pavé à main gauche du conduit ou trou on doit placer le petit fourneau pour recevoir le métal fondu, tout le reſte doit être fait, comme dit eſt ci-deſſus, & que le Maître Fondeur prenne garde de ne point oublier qu'en la fonte

du métal, il faut y jetter le fondant ou soit composition, qui, suivant les régles & avis donnés ci-dessus, convient à la nature & qualité du métal qu'on veut fondre; en second lieu qu'il n'employe point trop de métal à la fois dans sa fonte.

Le plan ou soit pavé du grand & du petit fourneau pour cette fonte doit être de poussiére de charbons pilés, & de terre tamisée avec autant de cendres petris ensemble, & mis sur les pavés bien uniment; si le métal étoit dur à fondre, il faut faire le pavé un peu plat & uni, afin que les escories soient retenuës, & les fondans puissent aider les métaux à se liquéfier, & ne permettent pas que ces métaux restent envélopés parmi les calamines ou terres bitumineuses, mais si le métal sur lequel on travaille

Digitized by Google

se fond facilement ; il faut que le pavé du fourneau soit un peu panché.

Le pavé du grand fourneau ne doit point être battu si fort, qu'il soit dur, principalement du côté de la bouche du conduit ; parce que ni le conduit peut respirer librement, ni le métal peut facilement courir, pour connoître si le métal est fondu, & liquéfié, il faut voir si les tuyaux des soufflets sont bien clairs tous les deux, & bien transparens, alors il est fondu ; & si l'un n'est pas si clair, & que l'autre soit obscur vers le côté de la bouche du soufflet, alors il est prêt à fondre, & il faut en ce moment lui donner beaucoup du vent, & jetter du métal sur le côté opposé, afin que le feu & la flamme refléchissent, & donnent sur le métal crud ; & si le tuyau ou

Digitized by Google

canon du soufflet se bouchoit par le métal qui court de son côté, il faut charger de métal crud le devant du fourneau, afin que le feu se retire & se tourne du côté du métal qui bouche le tuyau du soufflet.

Cette maniére de fondre est beaucoup en usage en la Réthie; mais en Boheme non.

CHAPITRE IX.

De la maniére de fondre les Mines pauvres d'or & d'argent, & celles des Métaux imparfaits.

LEs mines d'argent & d'or, qui sont pauvres, se fondent d'une certaine maniére, qui tient le milieu entre les mines riches, & les moyennes d'or & d'argent, desquelles deux sortes de fontes nous

nous en avons parlé ci-devant, de sorte que cette maniére de fondre les mines pauvres d'or & d'argent est dans le rang de la troisiéme maniére. On a l'usage à Norvegue de tenir toûjours ouvert le conduit ou bouche du fourneau, & ont cela de diférent des autres, qu'ils ont deux fourneaux petits, un bâti moitié en dedans du pavé du grand fourneau, & la moitié en dehors où il y a un bain ardent de plomb, qui reçoit le métal & l'absorbe, & fondu parmi les escories tombe dans un autre petit fourneau plus bas, où les escories se séparent, & les litarges, les pyrites & toutes les autres immondices du métal, & le métal reste imbibé dans le plomb auquel ensuite on fait les mêmes opérations pour l'aprêter que nous avons dit ci-dessus.

Digitized by Google

On peut se servir de cette maniére de fondre, & d'un pareil fourneau pour les mines moyennes.

La quatriéme maniére de fondre, est celle des métaux pauvres & imparfaits, comme seroit le cuivre, le plomb, le fer, l'étaing dont le fourneau doit avoir le conduit toûjours ouvert, & le fourneau doit être plus haut & plus vaste, & les soufflets plus grands, de sorte qu'il puisse contenir beaucoup de métal; la fonte dans ces sortes de fourneaux dure ordinairement trois jours, & trois nuits la pouvant soufrir le grand, & le petit fourneau, & ayant abondance de métal, & toutes les calamines s'y trouvent.

Ce grand fourneau doit avoir deux autres petits fourneaux, pour que le métal coure de l'un à l'autre lorsque le premier se

Digitized by Google

trouve plein par l'abondance du métal & des escories, & afin qu'il puisse se bien purifier, lesquels deux fourneaux doivent être tous les deux hors du grand fourneau; mais parce que la fonte dure beaucoup de tems, & qu'elle est fort pénible, on doit de douze en douze heures relever le Maître Fondeur, & commencer derechef le travail. Cette maniére de fondre sert pour les veines de plomb, de cuivre, & pour celles qui sont d'or ou d'argent, qui sont très-pauvres, parce que le jeu ne vaudroit pas la chandelle, & les dépenses excéderoient le profit, attendu le peu de métal qu'on en retire, parce qu'en cette quatriéme maniére de fondre nous suffit de prendre des marcassites ou pyrites, litarge ou molibdene, c'est-à-dire, mine d'argent mêlée avec du plomb,

Digitized by Google

& du marbre en poudre ou d'eſcories de fer, d'algue & de terre jaune pour aider à la fuſion ſans faire des dépenſes fortes en ſe ſervant de fondans & compoſitions qu'on employe pour les mines riches, laquelle maniére de fondre, quoiqu'elle paroiſſe groſſiére, nous eſt pourtant fort utile, parce que d'une grande quantité de métal ou minéral on en ſépare des petits morceaux d'or ou d'argent & d'autres métaux, & les réduit en état d'être afinés facilement. Il y a des Ouvriers ſi habiles & ſavans dans cette maniére de fondre, qu'ils tirent la même quantité de métal qu'on en trouve par l'eſſai qu'ils ont fait, & s'il manque quelque choſe du métal des fourneaux, ils recuiſent les eſcories & en tirent ce qu'ils trouvoient qu'il leur manquoit.

Digitized by Google

C'eſt la maniére la plus commune & la plus ordinaire de fondre celle qui ſe fait ſans tenir un bain de plomb dans les fourneaux, quoique toutes les mines de plomb ſe fondent auſſi de cette maniére, & dans un fourneau conſtruit tout de même. Quelques-uns ont des maniéres particuliéres de le fondre, & ils conſtruiſent des fourneaux à leur maniére, & ſuivant leur fantaiſie pour cela.

CHAPITRE X.

Des diverſes maniéres de fondre le Plomb.

OUtre les ſuſdites maniéres, on fond le plomb autrement, parce qu'en Pologne on fait un foyer entouré de briques

Digitized by Google

de la hauteur de quatre pieds, ayant deux faces en maniére de toit, mais plus uni, le foyer eſt de mêlange, & dans le plan & fond d'en haut, on met un lit de bois en groſſes piéces, & ſur ce lit on en met un autre de bois menu, de ſorte que ces lits ſont diviſés par un autre de mêlange fort délié, après ils mettent un autre lit de bois fort léger & par deſſus un lit de minéral, & par deſſus un autre lit de gros bois, puis on met le feu au gros bois d'en haut, on fond le plomb & le minéral tombe en bas achevé de brûler une fois, de cette maniére s'il convient on le refond une ſeconde fois, juſqu'à ce que le plomb ſe ſépare tout à fait des éſcories.

Ceux de Saxonie le fondent dans un four comme celui où l'on fait cuire le pain, qui a un

Digitized by Google

trou par où ils introduiſent le bois, lequel étant alumé fond le plomb, & coule par un autre trou ou conduit dans un fourneau fait exprès, où étant coagulé on le tire en pain, ce four eſt comme un four de reverbere ou à peu près.

Ceux de Weſtfalie dans un valon font un monceau de charbon de dix charretées uni en haut comme une place, & par deſſus ils y mettent le métal autant que le charbon en peut ſoûfrir, & y mettent le feu par bas, le charbon s'alume, le plomb ſe fond, & coule au bas du valon, ſe met en planches qu'on coupe par morceaux & plaques, parce qu'il n'eſt pas rafiné, on fait un lit de bois ſec, & par deſſus un autre de bois verd, on met par deſſus ce bois verd les plaques de plomb, qui étant fondues, vont ſe ren-

Digitized by Google

dre dans un creux qui eſt au bas du bois où l'on ſépare le plomb des eſcories.

En Carnie ils font un certain endroit en forme de pente d'un côté tout comme une planche au bord d'un étang qui và de haut en bas, le plan de ce lieu eſt couvert de charbon en poudre & de terre tamiſée, mêlés & battus enſemble en les mouillant un peu entre deux murailles de pierre qui ne fonde point au feu, ni ſe puiſſe calciner, on met des gros morceaux de bois verd par ordre, & au-deſſus de ce bois verd on y en remet du ſec, & par deſſus ce dernier on y jette le métal ou minéral.

Par le bas du foyer d'un fourneau qui eſt bâti la moitié dans le four, & l'autre moitié en dehors on netoye le plomb en le ſéparant des eſcories, & étant net

Digitized by Google

on le laisse courir par un conduit dans ces formes ou creux qui est en bas, & dessus du conduit dudit fourneau qui a la forme d'une pile, où le plomb se met en planche & se coagule; derriére le four ou foyer il y a un trou quarré par où l'air entre, & on y introduit le bois, & si grand qu'un homme y puisse entrer lorsqu'il est besoin de netoyer le four pour des nouvelles fontes.

On fond aussi le plomb très-bien dans un four de reverbére, qui est fait tout de même que celui des Potiers de Terre.

Pour faire de la chaux & brûler le plomb, avec lequel on fait le machicot, qui sert à vernir leurs ouvrages de Poteries & de Fayance de diverses couleurs, excepté qu'au bas de la chambre où ils mettent le bois, il y a une autre chambre enfoncée dans le

Digitized by Google

pavé où ils mettent un grand vaſe ou deux d'eau, où tombans les charbons alumés, & les cendres par les fentes & trous du fond du foyer, par la vapeur qu'ils renvoyent de l'eau, ſouflent & entretiennent la flamme du charbon ou du bois, laquelle par un trou rond ou quarré entre & monte dans la chambre où eſt le métal, laquelle eſt couverte comme un four à Boulanger, & le plomb ſe fondant en eau fort par un trou dehors, & ſe ramaſſe dans une petite pile faite exprès où il ſe coagule, & ſe met en planches ou plaques ou pain, ſelon la forme de la pile.

Digitized by Google

CHAPITRE XI.

Des Fours voutés, qu'on fait afin que le Métal ne s'en aille en fumée, & pour recueillir la tutie, la fleur de la calamine qui s'attache à la voute qui se perd dans les autres fontes ci-dessus.

ON a coûtume de faire des fours voutés qui arrêtent le métal, qui s'envole & s'en va en rosée enlevé par la force de la flamme & de la fumée, & pour recouvrer la tutie & la fleur de la calamine qu'on perd dans les autres maniéres de fondre, on les fait d'une maniére qu'une chambre sert à deux fours joints ensemble.

La maniére comme ils sont bâtis la voici : sur les murailles

Digitized by Google

des fours, & sur quatre pilliers on forme une voute qui couvre toute l'espace du four, & de tous côtés s'ils sont deux, lequel four a deux trous au fond, par où montent les fumées de la chambre, laquelle plus elle est ample meilleure elle est, parce qu'elle reçoit plus grande quantité de fumée, au milieu du haut de la voute du four ou chambre il y a un trou en forme de tuyau haut de trois palmes, & large de deux par où les fumées de la chambre sortent purifiées ; ce tuyau ou cheminée est traversé de plusieurs barres de fer, & planches minces où la fumée venant à passer, le plus subtil & volatil du métal s'y attache & le plus grossier, ou soit les calamines s'attachent au parois de la chambre, & forment comme des grapes & colones : à un côté

Digitized by Google

de la chambre il y a une fenêtre avec une vitre qui ſufit pour empêcher la fumée de ſortir, & ne détourne point la clarté; de l'autre côté il y a une porte, laquelle, lorſque les fours fondent le métal, eſt fermée, & on l'ouvre pour y entrer lorſqu'on veut cueillir la poudre du métal de la tutie & les fleurs de la calamine deux fois par an, qu'on racle & balaye par un trou fermé avec une planche afin que le vent ne l'enléve, on la fait tomber en bas, & ſe raſſemble dans un creux, & on l'arroſe de ſaumure & en y mêlant de la litarge, ou d'autres métaux on refond le tout, ce qui donne un grand profit au Seigneur de la mine; ces chambres non-ſeulement ſont bonnes pour les veines riches d'or & d'argent, mais encore pour les moyennes & les

Digitized by Google

pauvres, parce qu'elles rassemblent le subtil du métal qui se perd dans la fonte.

CHAPITRE XII.

De la maniére de fondre les Mines en particulier, & premiérement des Mines de l'or lorsqu'il est en petite quantité.

PUisque nous avons traité de diverses fontes des miniéres des Métaux en général, il est à propos de dire & déclarer, comme on doit les fondre en particulier, donnant la maniére en laquelle châque métal doit être fondu particuliérement suivant sa nature & qualité. Nous commencerons par l'or dont la poudre soit tirée du minéral ou du sable de riviére, ou de quelqu'au-

Digitized by Google

tre maniére que ce puiſſe être, il n'eſt pas néceſſaire de le cuire & fondre pluſieurs fois, mais ſeulement il faut le mêler & purifier avec du mercure, & après le laver avec de l'eau tiéde, juſqu'à ce qu'il ſoit ſéparé de ſes eſcories, ou il faut le mettre au départ dans l'eau forte, comme font les Orfévres. De la maniére de le ſéparer avec le mercure, nous en avons parlé en traitant de la maniére de faire les eſſais, dans l'eau forte on le ſépare en le jettant dedans & le ſéchant, puis en le frotant bien avec du tartre & de l'huile, le fondant avec du verre, ſel nitre ou du borax, mais de cela nous en parlerons plus amplement, lorſque nous traiterons de châcun en particulier.

La veine de l'or ſe fond dans le four ou dans un fourneau dont

Digitized by Google

on se sert pour faire les essais, suivant la quantité grande ou petite. Si l'or est pur & sans aucun mêlange de métal, prenez en une livre & le mettez en poudre, le mêlez avec une livre de soulfre en poudre, & autant de sel pilé, de cuivre quatre onces, de tartre trois onces, fondez-le pendant trois heures dans une forge ou fourneau à vent, & le mêlange étant fondu & liquéfié mêlez tout cela avec de l'argent fondu, afin que l'argent tire à soi & absorbe tout l'or; ou bien prenez une livre d'or, & une livre d'alcohol le tout en poudre, & avec demie once de fer en limaille, fondez le tout ensemble, & étant en bonne fonte, jettez-y dedans deux onces de plomb liquéfiés qui absorbent le métal & l'envélopent.

La limaille de fer on ne doit point

point la jetter dans la fonte jusqu'à ce que le métal jette une odeur de soulfre, & si vous n'aviez pas de la limaille de fer, vous vous pouvez servir des écailles du fer qui tombent autour des enclumes des Forgerons, parce que ces deux choses ôtent la force à l'antimoine, apellé alcohol, parce qu'en n'y mettant point ces limailles ou écailles de fer, non-seulement l'antimoine par sa force consume l'or, mais encore l'argent qui est mêlé avec l'or; après tirez la masse de la petite pile du fourneau, & la passez à la coupelle pour l'afiner.

Si l'or est envélopé de marcassites, pilez la marcassite & la fondez, & après l'avoir lavée, & mêlée avec autant d'alcohol, l'y jettant, comme dit est en son lieu, de la limaille ou écaille de fer.

Ainsi pareillement il faut moudre la marcassite ou minéral qui contient de l'or, & faut le laver, puis vous prendrez une partie de ce minéral, six parties de cuivre, une de soulfre, & demi partie de sel, mettez le tout dans un pot que vous couvrirez de lie de vin, fermez & luttez le pot, & le mettez dans un lieu chaud, & le mêlange ainsi humide faites-le sécher pendant six jours, & donnez lui feu lent pendant trois heures, & étant fondu, jettez-y du plomb & augmentez le feu, étant liquéfié laissez-le refroidir, puis le mettez à la coupelle pour le purifier.

Ou l'on mêle une livre de métal, avec demie livre de sel, & demie livre de tartre ou lie de vin séche, avec quatre onces de escories de verre, & avec deux d'escories d'argent ou d'or, avec

Digitized by Google

huit dragmes de cuivre, on fond le tout dans un creuſet ou forge, & étant froid on le pile de rechef, & on le mêle avec une livre de litarge, & on le fait fondre de nouveau, on l'afine dans la coupelle & on le ſépare du plomb.

Ou bien on prend une livre de métal, une autre de ſel, une de ſel nitre, de tartre d'eſcories de verre, le tout étant mêlé enſemble on le fond, & étant refroidi on le lave on le mêle avec une livre d'argent, & quatre onces de limaille de cuivre, deux de litarge; on le fond une ſeconde fois, puis on paſſe la maſſe à la coupelle pour l'afiner, & ſéparer l'or & l'argent du plomb, après toutefois avoir ſéparé les eſcories de ladite maſſe, lorſqu'elle eſt en fonte, puis en ſéparer l'or de l'argent avec l'eau dedépart ſuivant l'art.

Digitized by Google

Ou bien on prend une livre de métal qui contient d'or après l'avoir mis en poudre & bien lavé, trois onces de limailles de cuivre, & deux livres de poudre ou compoſition de celle que nous avons donnée en ſecond lieu, lorſque nous avons traité des Agens Métalliques, & étant refroidi on le fond, on broye le métal, on le lave une ſeconde fois, puis on met à fondre une ſeconde fois ou de rechef une livre de cette poudre avec une livre d'argent, & de poudre de la ſeconde compoſition, avec trois livres de plomb, & trois onces de cuivre, puis on afine la maſſe, comme dit eſt ci-deſſus, en ſéparant 1°. le plomb dans la coupelle, enſuite l'argent avec l'eau forte. Dans ces fontes lorſqu'on dit prenez une livre de métal, il faut entendre que ce

Digitized by Google

métal doit être broyé, lavé, puis séché & calciné, si la mine le demande, pour cela il faut se souvenir de ce que nous avons dit ci-devant à ce sujet.

Ou bien prenez une livre de métal, demie livre de sel nitre, trois onces de sel, & les fondez, & étant refroidi, broyez-le & le lavez une autre fois, puis fondez quatre livres de cette poudre avec une livre d'argent, ou quatre onces avec une once, puis faites-en le départ avec l'eau forte; ou bien prenez une livre de métal, une once de soulfre, une livre & demie de sel, quatre onces sel de tartre, de cuivre calciné avec le soulfre trois onces, fondez tout cela ensemble, & le recuisez dans un bain de plomb, puis afinez-le dans la coupelle.

Ou bien prenez une livre de poudre de métal & deux de sel,

Digitized by Google

deux de soulfre, une livre de litarge, fondez tout cela & la masse qui vous restera passez-la à la coupelle pour l'afiner, vous servant d'une des susdites maniéres quelle que ce soit; lorsque le métal est en petite quantité on peut le fondre dans un creuset ou dans la forge d'un Orfévre ou dans un fourneau où l'on essaye les Métaux.

CHAPITRE XIII.

De la maniére de fondre l'or lorsqu'il est chargé de beaucoup de mine.

SI pourtant la mine de l'or se trouve en grande quantité, on la fondra en la maniére suivante, qui est diférente des trois autres maniéres générales dont

Digitized by Google

nous avons parlé dans les Chapitres ci-dessus. Premiérement on doit mêler le métal avec des choses qui puissent l'aider à fondre; savoir avec de la litarge, du plomb de mine, & d'escories de fer bien préparées, le tout bien lavé & le métal pilé, & le fondez en la premiére maniére des fours des mines riches, dont nous avons parlé, qui doit avoir la porte bouchée par intervalles ou dans le four de la seconde & troisiéme maniére de fondre les mines moyennes ou pauvres, que nous avons dit qu'il falloit toûjours tenir la porte du four ouverte; & le métal étant fondu, il faut l'afiner en la maniére ordinaire que nous avons dit ci-devant, en le purifiant du plomb, & de la litarge, & séparant l'or de l'argent s'il y en a, avec l'eau forte.

Digitized by Google

Mais dans la marcaſſite, la calamine ou le minéral, s'il y avoit parmi de l'or il faut en prendre deux parties après les avoir brûlées, & une partie du même minéral crud, & les faut fondre tous ſeuls, & en faire des maſſes en pains dans un four, qui ait toûjours la porte ouverte, & d'abord il faut les fondre & les paſſer par le four que nous avons dit qui doit avoir la porte fermée par intervalles, & en la maniére que nous l'avons dit ailleurs, puis vous l'afinez dans la coupelle.

Le minéral étant en grande quantité, il faut le mêler avec des pierres de mines de fer, & faut fondre ſix parties du minéral, & quatre parties de pierre de fer le tout en poudre, & imbibé de trois parties d'eau dans laquelle on ait fait diſſoudre du

ſel

sel nitre, auquel on ajoûte deux parties & demi de cuivre en pain, avant que de le rafiner, & une partie & demi d'escories, & faut jetter les pains du métal de la premiére fonte dans le four, & par dessus le mêlange, & étant fondu, lorsque le four est à demi plein, faut commencer à ôter les escories, & ensuite la pirite, la litarge ou marcassite & la masse de l'or restera dans le fourneau avec l'argent & le cuivre; faites recuire les pains avec le plomb, & les gardez pour les afiner, mais si le mêlange de la mine étoit d'argent, d'or, ou de cuivre, il ne faut pas la brûler, mais seulement la fondre avec un égal poids de plomb, & la rafiner, mais le mêlange d'or & d'argent, afin qu'il soit plus riche, il faut jetter sur dix-huit livres d'icelui, cinquante livres de

Digitized by Google

minéral crud, trois livres de mine de fer, une de litarge, puis fondre & afiner en la maniére qu'il convient, & que nous dirons en tems & lieu.

CHAPITRE XIV.

Dela maniére de fondre l'argent en particulier.

LEs Minéraux qui ſont de pur argent ſans aucun mêlange, on ne doit pas les fondre dans les premiers fours, mais bien dans des creuſets ou pots de fer chauds, comme nous le dirons en ſon lieu, ou mêlez avec des pains de litarge, avec des eſcories d'argent & avec des pierres qui fondent facilement au feu, faut les faire fondre dans le ſecond four, mais les pélotons qui

ſont certains petits paquets d'argent fin qui s'engendrent dans la mine, afin que la fumée & le vent ne les enlévent, il faut les mettre dans un pot, qu'il faut luter & le jetter parmi le métal dans le four, & là ils ſe fondront.

Quelques-uns prennent l'argent qui vient net dans les mines, & le fondent dans de certains vaiſſeaux couverts & lutez dans un fourneau à vent, & ſur une partie d'argent, mettent trois parties de litarge en poudre, autant de mine de plomb & de pierre de plomb demi partie, & un peu d'écaille de fer & du ſel, & étant fondu ils l'afinent, & les eſcories les refondent avec d'autre nouveau minéral, & ſi quelque partie du métal s'attache ou pénétre dans les vaiſſeaux, ſoit creuſet ou autres pots, on les pile & on les lave, on fond

de rechef le métal avec les escories, de sorte que rien ne se perd.

Mais s'il'argent est mêlé avec du plomb, de l'antimoine, de mine de plomb, ou de la marcassite, on doit le fondre ensemble avec les autres minéraux en la maniére ordinaire, & non séparément; mais si le plomb y étoit en grande quantité, on doit le fondre tout seul sans le mêler avec aucun autre minéral, & on doit faire la même chose avec la marcassite lorsqu'elle est abondante, qui aussi doit être fondue toute seule.

Mais aussi la veine d'argent de marcassite se fond ainsi, c'est-à-dire, qu'on mêle trois parties du minéral brûlé avec une partie de cuivre avec ses escories s'il y en a, & faut la fondre dans le troisiéme four des métaux vils & imparfaits, & les pains il faut les

éteindre avec de l'eau, & les faire rougir au feu de nouveau, puis vous en prenez quatre parties avec une partie de marcaſſite cruë, & les refondez & en faites des pains une ſeconde fois, leſquels s'ils ſont beaucoup chargés de cuivre, il faut les brûler de rechef, puis les fondre, & faut ſéparer le cuivre dans le fourneau; ſi le cuivre ſe trouve en petite quantité faut les brûler & les fondre avec des eſcories tendres, & le plomb du fourneau boira l'argent, & de la matiére qui ſe trouve congélée audeſſus du plomb, on en fait des pains pour la troiſiéme fois, & la fondant de nouveau on en tire le cuivre qu'on afine au fourneau.

Mais ſi l'argent eſt mêlé avec de la calamine, trois parties de métal brûlé avec une partie de

Digitized by Google

marcaſſite s'en va en eſcories, & on en fait des pains, leſquels il faut fondre deux fois, & à la derniére fois on les afine à l'ordinaire.

Si l'argent eſt mêlé avec la pierre qui ſe fond facilement, on doit le mêler avec de la marcaſſite & de la calamine, & pareillement l'argent qui eſt mêlé avec de la terre ; mais ſi le Fondeur n'avoit point de calamine, ni de marcaſſite pour mêler avec le métal, qu'il faſſe ſa fonte avec de la litarge, de mine de plomb ou d'eſcories, & ſi le métal vient avec du plomb, il faut le fondre avec le même, & ſi avec des marcaſſites il faut auſſi les fondre enſemble.

Digitized by Google

CHAPITRE XV.

De la maniére de fondre le cuivre en particulier.

LE cuivre en particulier se fond en la maniére suivante: Si le cuivre est pur, & sans aucun mêlange, ou avec du verd ou avec du bleu ou du plomb, il se fondra dans le four qui a toûjours la porte ouverte, & s'il est mêlé avec de l'argent il faut le fondre dans le premier four des mines riches, qui doit avoir la porte fermée quelquefois, comme nous l'avons dit, afin que le plomb boive l'argent, & que le cuivre reste pur & à part, mais si le cuivre se trouve parmi des pierres dures, & dificiles à fondre, soit marcassite, pirite,

Digitized by Google

calamine, ou pierre de mine de fer, il faut mêler avec icelle de la marcassite crue, qui soit facile à fondre, & qui se liquéfie vîte, & les escories vous les fondrez une ou deux fois ou plus, jusqu'à ce que le cuivre se purifie, & netoye bien, & s'il a quelque mêlange d'argent, alors il faut fondre ce cuivre dans un bain de plomb, parce que le plomb attire à soi l'argent, puis on le passe à la coupelle pour l'afiner.

Le cuivre net qui a fort peu de mêlange, quelques-uns le fondent une fois dans le premier four, qui a toûjours la porte ouverte, où l'on fond les mine d'or & d'argent moyennement riches de métal en y mêlant des escories de plomb, de calamine & du marbre blanc qui se fond facilement, & ayant mis le cuivre en pains on le fond pour la seconde

Digitized by Google

fois, afin que le plomb attire l'argent, & on y mêle en cette seconde fonte sur vingt quintaux de pains de cuivre, douze quintaux de litarge, de pains durs, qui contiennent beaucoup d'argent, cinq quintaux de pains de confrustagne (qui est un cuivre dur qui ne soufre point le marteau) deux quintaux, de mine de plomb trois quintaux, & tout autour quelques escories de la premiére fonte, châcune de ces fontes durent douze heures, & le cuivre étant ainsi fondu, & mis en pains, on le fond de rechef pour la troisiéme fois avec un autre mêlange pareil à celui ci-dessus, puis on le fond pour la quatriéme fois, avec un mêlange de pains de cuivre, qui ayant peu d'argent, & avec les escories qu'on a tiré de la seconde fonte, avec de la calamine,

Digitized by Google

lavée & pilée, & on en fait de cette fonte des pains de cuivre dur, & ſont ces pains dont on ſe ſert dans les mêlanges de la premiére & ſeconde fonte avec le minéral, & avec ces pains durs brûlés trois fois, & refondus une autre fois, on fait & on purifie le cuivre; qu'on apelle noir, en y mêlant des pains de la troiſiéme fonte.

Mais le cuivre dificile à fondre, & de peu d'argent, on le fond dans le troiſiéme four des trois qui ont toûjours la porte ouverte, où l'on fond les métaux bas & imparfaits, & les pains qui en proviennent faut les brûler ſept fois, puis après on les fond de rechef, & le cuivre qui en eſt produit, on le fond dans un autre four des mines d'argent pauvres une autre fois, & dans les pains il y aura moins d'argent

Digitized by Google

à la partie supérieure que dans l'inférieure, c'est-à-dire, au fond.

Si le cuivre a de la marcassite avec partie d'argent ou point du tout, on doit le fondre en la maniére que nous avons dit en parlant de la fonte de l'argent, mais si l'argent y étoit en petite quantité & que le cuivre fût dur & dificile à fondre, vous ferez comme nous l'avons dit en son lieu.

Si le cuivre étoit mêlé avec du soulfre ou de bitume, il faut le brûler & le fondre en le mêlant avec des pierres qui se fondent facilement, & on en fait des pains, qu'il faut brûler sept fois, & refondre une fois pour en ôter les escories, & on en tire deux sortes de cuivre, dont l'un est pur qui est celui qui est au fond du vaisseau, & l'autre qu'on tire de dessus qui est moins pur,

Digitized by Google

on s'en sert pour aider le minéral à fondre, comme nous avons dit ci-dessus.

Mais si la pierre a peu de cuivre, il faut la calciner, la broyer, laver, tamiser, fondre & recuire.

Mais si la pierre, & le cuivre sont entremêlés de pierre verte ou bleuë, ou de terre jaune & noire, il ne faut point la laver, mais seulement la fondre sans la laver, en la mêlant avec des pierres qui se fondent & liquéfient facilement.

CHAPITRE XVI.

Où est traité de la fonte du Plomb en particulier.

LA mine de plomb qu'elle soit mêlée avec de la pierre de marcassite ou de litarge, ou

Digitized by Google

quelle que ce soit autre matiére métallique, il faut la fondre dans son propre fourneau, qui est celui des métaux vils, lequel four doit avoir un lict de poudre de charbons, terre tamisée & écailles de fer, & son mêlange doit être d'escories de fer, parce que le fer a une vertu admirable d'assembler le plomb, attendu qu'il y a ordinairement autour du plomb de la marcassite & de la pirite, qui brûle & nuit au métal, il faut l'épurer dans le fourneau, & l'en dépouiller, qui d'abord se congêle & fait comme une croute blanche au-dessus, & le métal étant fondu, il faut l'afiner, & s'il contient d'argent, il faut le tirer; & on laisse ordinairement dans le plomb sur un quintal deux gros d'argent, qui ne peut point se séparer, & qui est comme la mere de la veine, & mine de plomb,

Digitized by Google

CHAPITRE XVII.

De la fonte de l'Etaing, apellé Plomb blanc, en particulier.

LA mine de l'étaing se fond dans son propre fourneau particulier, qui est plus étroit que le four des autres Métaux, parce que l'étaing demande moins de feu, mais il doit être plus haut, & au haut du fourneau doit y avoir une cloche de la grandeur des autres fourneaux, aux côtés doit avoir des trous, par où l'on puisse introduire du charbon & du métal; le fond du fourneau ne doit point être couvert de poudre de charbon, & de terre ou d'autre chose, mais seulement il y aura une pierre sableuse, un peu penchée vers le fourneau en

Digitized by Google

dehors, où le métal se purifie & se recuit; la pierre doit avoir deux pieds d'épaisseur ou davantage, & deux & demi de largeur au fond du fourneau, & deux de longueur, il faut que la pierre soit tendre; le fourneau doit être de huit ou neuf pieds de hauteur sur cette pierre, le soufflet, il ne faut point l'apuyer sur la pierre de tuf, mais seulement sur la muraille même du fourneau, afin qu'il donne moins de vent & qu'il soit penchant droit au conduit du fourneau; faut que les tuyaux des soufflets soient ouverts & grands, afin que le métal ne se brûle point; le charbon qui doit servir à cuire & fondre le métal, doit auparavant être lavé & netoyé de la pierre & de la terre, afin qu'il ne brûle point le canon du fourneau, il faut jetter un panier de métal, & un

Digitized by Google

de charbon. Le petit fourneau doit être haut de trois quarts d'aulne, large d'un pied, long d'un tiers, à côté du petit fourneau il y aura une petite pile large d'un pied, plate & unie avec du charbon en poudre, un peu penchante, afin de pouvoir netoyer le métal. Lorſque le métal commence à fluer dans le petit fourneau, faut y jetter deſſus du charbon pilé, afin d'en faire ſéparer les eſcories, leque lcharbon on le prendra dans la pile, & non ſeulement ce charbon ſert pour ſéparer les eſcories du métal, mais défend l'étaing du feu, & l'empêche de s'en aller en fumée. Lorſque l'eſcorie eſt ôtée, il faut bien couvrir le métal de poudre de charbon, où il faut l'ôter & le jetter ou faire paſſer par le conduit dans une autre petite pile ronde qui doit être

à

Digitized by Google

à côté du petit fourneau, où il se congêle en plaques ; il faut avoir soin de balayer les murailles hautes du fourneau, & sa chape, parce que s'y attachera beaucoup de métal que la fumée enléve, c'est pourquoi il convient que le fourneau soit ouvert d'un petit toit apuyé sur les deux murailles qui s'éléveront du côté des souflets, l'une oposée à l'autre, ayant au milieu sa cheminée avec les barres de fer à travers, afin que le métal s'y attache aussi.

Il faut remarquer que les pierres de la mine de l'étaing sont de trois espéces ou formes, c'est-à-dire, grosses ou petites & moyennes, lesquelles si l'on veut les fondre ensemble, les grosses retarderont à se fondre, & en attendant les petites ou se brûlent ou se réduisent en cendres,

Digitized by Google

ou la fumée les enléve, c'eſt pourquoi il faut les ſéparer avec ſoin, & faut fondre les groſſes à part, les petites dans un fourneau plus étroit, & les moyennes dans un fourneau un peu plus grand, & les menues dans un fourneau plus ouvert.

Lorſqu'on fond les pierres les plus menues, il faut ſoufler doucement & tirer le ſoufflet lentement par intervales, lorſqu'on fond les moyennes, il faut ſoufler un peu plus fort, & lorſqu'on fond les plus groſſes, faut ſoufler encore plus fort & ſans diſcontinuer, mais pourtant on ne doit pas ſoufler ſi fort comme quand on fond de l'argent ou de l'or ou autres Métaux.

Lorſqu'on veut fondre tout le métal dans un ſeul fourneau, il faut jetter premiérement tout le menu, puis le moyen, & par

Digitized by Google

dessus le gros, observant l'ordre des soufflets à châque sorte lorsqu'elle fond, & faut se servir de charbon menu, afin que le métal ne coule pas sans être fondu, mais si le métal n'étoit point de la mine, mais des fosses entraîné par l'eau en Eté, il faut le fondre dans un grand fourneau, & faut soufler fortement; si les escories sortent plutôt que le métal, & tombent dans le petit fourneau par le conduit, c'est une marque que la mine est pauvre; si le métal descend plutôt que les escories, la mine est riche; il faut netoyer les escories & les séparer, les laver dans un baquet, faut les piler pour les fondre de rechef avec de nouveau métal. L'étaing faut le laisser courir dans la petite pile ronde qui est en dehors, & là il faut en ôter les escories s'il y en a, & on le laisse tomber dans

Digitized by Google

un autre petit fourneau qui doit être garni de charbons alumés afin qu'il ne se congêle, où l'on acheve de purifier le métal, & le netoyer des escories, & ouvrant un trou, ou le vuidant avec une cuilliére de fer ou d'autre métal sur des planches de cuivre, on le fait coaguler en verges traversées en maniére de gril, & parce que s'attache beaucoup de métal avec la calamine sur les murailles du fourneau & sur le toit, il faut bien netoyer le tout, & en ôter toutes les croutes qui s'y sont formées, il faut piler tout cela, le laver & le fondre avec les escories.

On fait ordinairement deux fourneaux assemblés & voutés, comme nous l'avons dit ci-dessus, où les fumées se ramassent, & restent attachées aux parois, & dans le fond de la voute avec

Digitized by Google

le métal, & ce double fourneau a deux cheminées aux côtés, & deux fenêtres qui doivent être toûjours ouvertes.

Si l'étaing étant fondu & aigre, de sorte qu'en le frapant avec le marteau se casse, il ne faut point en faire des grils comme dessus, mais il faut en faire des pains, qu'il faut recuire, & purifier dans un petit fourneau jusqu'à ce qu'il devienne doux ; ce petit fourneau se fait de pierres de tuf avec le fond un peu panché, au bout un autre petit fourneau; sur le fond du premier fourneau on met un lit de bois sec, menu, & un autre par dessus de gros bois, puis un troisiéme lit de bois menu & sec, & sur ces trois lits de bois on met six quintaux de pains d'étaing, & en donnant feu le métal se fond & coule dans le petit fourneau qui est au bas de

Digitized by Google

l'autre, & là l'étaing qui eſt ſale s'en va au fond, le fin & bon nage au deſſus ; le pur on le vuide ou on le tire avec une cuilliére de fer, & en forme de grils, comme dit eſt, de celui qui eſt ſale & impur on en fait des pains ; on diſtingue facilement le pur d'avec l'impur, en ce que le pur eſt coulant, fort liquide & furnage à l'impur comme feroit l'huile à l'eau.

D'autres le font ſans petit fourneau dans le même, en ſéparant les braiſes & les charbons, & là ils l'épurent, & fondent de rechef les eſcories dans le grand fourneau.

Les Portugais fondent une petite quantité d'étaing dans des petits fourneaux avec des ſouflets ronds, en maniére de lanterne plians cirés, qui donnent peu de vent & lentement, avec leſ-

Digitized by Google

quels dans un jour un homme fond un demi quintal d'étaing tout au plus.

CHAPITRE XVIII.

De la fonte du Fer en particulier.

POur la fonte du fer on fait un fourneau, au milieu duquel il y a un petit fourneau de trois pieds & demi d'hauteur, de long & de large cinq pieds, & si l'on vouloit fondre une quantité de métal plus grande on le feroit plus grand à proportion; dans ce fourneau, il faut y mettre un lit de charbon, & un lit du minéral mêlé avec de la chaux vive jusqu'à ce que le petit fourneau soit plein, puis on y met le feu, & on fait aller les soufflets huit ou dix heures ou

Digitized by Google

davantage, & afin que le feu ne vous endommage le visage, il faut le couvrir, laissant seulement deux trous par où vous puissiez voir; il faut faire jouer le soufflet par le moyen de l'eau, de sorte que quand on veut jetter du charbon ou du métal, ou ôter les escories, on puisse arrêter la roue qui fait aller les soufflets, comme on arrête celle qui fait aller la meule d'un moulin, le métal étant fondu, ouvrez un conduit du fourneau, par où vous puissiez tirer les escories, & laissez refroidir le fer, & le tirez étant mis en plaques & avec des marteaux faut le battre pour en faire détacher les escories, & l'ayant mis sur une enclume, avec de gros marteaux de fer fort pesans, qui seront émus par artifice d'eau, & avec des dents que doit avoir l'essieu de la roue, avec un marteau

teau il faut le battre & le couper en quatre ou cinq morceaux, qu'il faut chaufer, & avec les mêmes masses de la roue en former des barres quarrées ; & faut noter qu'à chaque coup de marteau on doit jetter une cuillierée d'eau dans le fer échaufé, la masse qui est congêlée dans le four, & sur les murailles, & dans la sole jettée & fondue dans le catin ou le receptacle, se fait un fer très-dur qu'on apelle autrement acier.

Mais si la veine du fer est mêlée avec du cuivre, ou elle se trouve si dure qu'elle a peine à se fondre, il faut faire plus de diligence & travail, & un feu plus grand, parce qu'il faut moudre le métal, & en séparer les parties qui n'ont point de métal ou qui en ont très-peu, puis il faut briser ses parties que vous en avez séparées, & les mettre au feu afin

qu'elles se brûlent, & soient bien séches, puis on lave le tout pour en ôter les parties les plus menuës qui restent qui sont les plus légeres, & d'abord on fondra le métal dans un fourneau semblable à celui de dessus, mais un peu plus grand & haut, afin qu'il contienne davantage de charbon & de métal. Le métal ne doit pas être plus gros que des noix tout au plus, & dans ce fourneau on le fondra une ou deux fois jusqu'à ce que le fer soit réduit en état de soufrir le marteau, & d'abord il faut le chaufer dans une forge, & avec les grandes masses de la roue de l'eau on en formera des planches ou barres, avec le même soin & diligence que nous avons dit ci-dessus.

Digitized by Google

CHAPITRE XIX.

De l'Acier, & de la maniére de fondre le Fer pour le convertir en Acier.

IL y a une eſpéce de fer que les Grecs appellent *Eſtómoma*, dur & fort, lequel étant trempé, ſert pour les pointes ou parties ſupérieures de tous les Inſtrumens de fer, comme marteaux, armes, ciſeaux, coûteaux, &c. qui n'eſt pas proprement minéral, mais qui ſe fait par le propre fer bien purifié, netoyé & recuit.

La maniére dont on le fait eſt la ſuivante : On prend du fer fondu & bien purifié qu'on fait bien chaufer & travailler au marteau, qu'on peut couper en morceaux, on prend du marbre en

poudre, & des ſcories de fer; on mêle le tout enſemble, enſuite on fait un grand creux ou foſſe, ſuivant la quantité de fer, & on y jette une ſorte de mêlange faite d'une troiſiéme partie de craye & deux parties de charbon en poudre pétris enſemble, autour on met un cercle de pierres de celles qui ne ſe fondent point au feu, & on remplit la foſſe de charbons, on y met deſſus le fer & le marbre & on donne feu violent de fonte, étant fondu & chaud, on y jette dedans un ou deux morceaux de fer d'un ou deux quintaux châcun, & on leur donne feu juſqu'à ce qu'ils ſe fondent totalement, & lorſque le Maître Ouvrier-Expert ſera d'avis que le fer ſera converti en acier, il tirera avec la pointe d'un fer ou d'une pincette un peu de ce métal, &

avec un marteau l'étendra, & l'ayant chaufé l'éteindra dans l'eau, & le battra de rechef avec le marteau, & s'il ſe caſſe comme du verre, ſi dans l'endroit où il eſt caſſé le grain paroît blanc très-menu & uni, alors il eſt bien préparé; s'il n'eſt pas tel, il faut le remettre au feu, & y jetter deſſus de nouveau mêlange comme deſſus, juſqu'à ce qu'il ſoit bien aſſaiſonné; d'abord il faut le tirer en morceau & en former des verges, qu'il faut éteindre toutes chaudes dans l'eau froide.

Le meilleur fer de tous pour faire de l'acier, eſt celui qui eſt dur & dificile à fondre, & qui ne peut ſoufrir le marteau, laquelle veine de fer eſt indomptable, & on l'apelle veine d'acier, quoique véritablement ſoit fer, mais pourtant de mauvaiſe

Digitized by Google

nature ſauvage, parce qu'il y a quelques mines de fer âpres & rudes & gluantes qu'il faut adoucir; auparavant de les fondre on doit prendre des précautions en ſéparant le métal, de le recuire & de le mettre dans un endroit où il ſoit expoſé à la pluye & au Soleil, & voir s'il jette dehors quelque liqueur, bitume ou autre métal, s'il y en a ſur ſa ſuperficie, il faut le recuire de rechef une ou deux fois avant que de le fondre, & de cette maniére il s'adoucit, & le fer qui ne peut point s'adoucir de cette maniére il eſt bon pour acier. Parmi tous les fers celui de Broſſe, de Valio-Manicha eſt ſi doux & tendre que ſans fourneau il ſe fond dans une forge, & rend cinquante-cinq pour cent de métal.

De tous les aciers celui de Flandres & Valcho-Manicho,

Digitized by Google

en Italie, eſt le meilleur, dans le Levant le Damaſquin, le Chorman, l'Azimin, & ſur tout l'Agiambo, que quelques-uns diſent, qu'il n'eſt point engendré dans leur païs, mais qu'il eſt du nôtre, & eux lui donnent une trempe ſi fine par leur ſavoir & habilité qu'ils ont en cet Art.

CHAPITRE XX.

De la maniére qu'on doit fondre le vif-Argent & l'Antimoine.

LE vif-argent ſe trouve en deux façons dans des marais & des puits, raſſemblé ou coulé des veines de la terre, & envélopé avec la terre & le minéral, ſi on le trouve diſtillé des veines de la terre, il ſe netoye facilement en le jettant dans le

Digitized by Google

vinaigre où il y a du sel, & le mettant dans un linge blanc, le faisant passer à travers, ou le faisant passer par le chamois, & l'exprimant fortement, la crasse & terrestréité demeure dans le linge.

Mais si le vif-argent se trouve envélopé dans le minéral parmi la terre, il faut le cuire dans un pot ou dans deux de diférente maniére, si vous le cuisez en deux vous ferez ainsi : Que le pot qui doit être rempli de métal, soit fait en forme d'urinal qui aille en diminuant de largeur jusqu'à la bouche, les pots d'en bas doivent être ronds, ensorte que l'un entre dans l'autre : les pots d'en bas, il faut les enterrer jusqu'au col dans la cendre ou dans la terre ou dans le sable étant vuides ; ceux d'en haut il faut les remplir de métal, & faut boucher

Digitized by Google

la bouche avec de l'algue, ou avec des joncs cuits, ou avec de la laine qu'on trouve sur les troncs du chêne, & mettre les pots au-dessus des autres qui sont vuides, & enterrés dans le sable, de sorte que la bouche du pot d'en bas entre dans celle de celui de dessus, & il faut bien luter les jointures, afin que rien ne respire, ensuite faut les couvrir tout autour & par dessus de cendres de charbon en poudre, & de terre en poudre fine de la hauteur d'un pied, & ayant mis des pierres en rond, faut y mettre un lit de bûches de bois croisées les unes sur les autres, de maniére qu'elles ne touchent point aux pots & qu'en les alumant puissent les chaufer: le mercure se fond & tombe dans les pots inférieurs où il se coagule, & si le métal se trouve dans les pots d'en bas, le mercure monte en

vapeur dans ceux d'en haut, il faut tâcher que les pots soient de bonne terre, qui ne se fellent point, car le mercure s'en iroit en fumée, & si les pots sont de cuivre ils dureront plus long-tems.

L'Artiste doit toûjours se placer de sorte que le vent ne lui envoye point les fumées dessus, parce qu'elles sont dangereuses, & nuisent beaucoup aux dents, c'est pourquoi on doit faire la fonte dans un lieu élevé & airé, afin que la fumée soit chassée & qu'elle ne s'arrête point, en chaque fonte & foyers on peut enterrer sept cens paires de pots: L'antimoine & l'alcohol on les fond de la même maniére, excepté que les pots de dessus doivent être deux fois plus grands que ceux d'en bas: La fonte étant achevée, on éteint le feu avec de l'eau, & on ôte les pots de

Digitized by Google

dessus d'avec ceux qui sont en bas, puis on les couvre tout autour de terre mêlée avec de la cendre, & le tout étant froid, on en tire les pains d'antimoine & le vif-argent qu'on garde à part.

Il y a une autre maniére de fondre le mercure dans des cornues qu'on remplit de métal en poudre, & on les place sur des fourneaux bien lutés y adaptant des grands récipiens, dont faut luter les jointures avec de bon lut, ou avec de la chaux, du sang & de la farine avec des étoupes ou de la tondure, on leur donne bon feu, & le mercure coule en liqueur dans le récipient.

On fait le mercure encore de cette façon: Ils bâtissent un corps de maison, la moitié creux & l'autre moitié massif, & par dessus ils font une chambre fermée ayant de petites fenêtres vitrées,

Digitized by Google

& en bas du corps dans la muraille maſſive ils ſont beaucoup de trous en dehors, & ſur ces trous ils placent des pots pleins de métal, & en ferment les portes ils donnent le feu aux fourneaux, qui ſont conſtruits avec des briques, de maniére que les fumées ne ſortent d'aucune part, & montent droit à la chambre d'en haut, dans laquelle ils ont ſoin de mettre des branches ou ramaux d'arbres frais & verds, & le métal volatil qui monte avec les vapeurs de la fumée s'attache aux feuilles de ces rameaux attiré par la fraîcheur, il ſe congêle & tombe dans la ſole de la chambre qui eſt creuſée en divers endroits où il s'y raſſemble, & la fonte étant achevée, ils ouvrent la porte & ramaſſent le vif-argent qui eſt dans la ſole, & en même tems ſecouent les branches ou ramaux après avoir éteint le feu,

Digitized by Google

Il y a une autre maniére de fondre le vif-argent : On prend un grand pot, lequel on remplit de minéral broyé un lict, & on met par deſſus ce lict de minéral un lict de ſable ou de cendres de l'épaiſſeur de deux doigts qu'il faut bien preſſer, & on continue ainſi juſqu'à ce que le pot ſoit plein, étant plein il faut le poſer ſur un fourneau ou ſur un trépied, & le couvrir d'un autre pot de rencontre, & luter exactement les jointures, afin que rien ne reſpire, & que la vapeur ne puiſſe s'exhaler, lui donnant feu la vapeur monte, & paſſe à travers le ſable ou cendres, & ſe congélant dans le pot d'en haut retombe ſur le ſable & cendres, & s'y envélope, & en lavant le ſable le vif-argent en ſort net & coulant.

Il y a une autre maniére de fondre le vif-argent preſque ſem-

Digitized by Google

blable à celle-ci dessus. On prend un vase étroit en bas & large à l'entrée, on le remplit de métal broyé, puis on y met par dessus deux travers de doigts de sable ou de cendres bien pressées & foulées, on y met un couvercle qui ferme juste & qui emboite bien le vase haut de deux pouces. Ce couvercle aura par dedans un peu de litarge fondue, & avec icelle faut couvrir le vase, le luter afin que rien ne respire & que la vapeur ne sorte, l'ayant placé sur un fourneau on donne feu au vase, & la vapeur monte par la cendre, & en touchant la litarge froide, il se congêle & tombe dans la cendre, on la lave avec de l'eau froide pour en séparer le mercure.

La premiére maniére de fondre est la plus commune, & la plus en usage, parce qu'on en fond une grande quantité à peu

de frais, quoique toutes les autres maniéres soient utiles & profitables, qu'on ne doit point rejetter, parce que la veine n'est pas toûjours si riche & si favorable qu'elle excluë les derniéres fontes.

CHAPITRE XXI.

De la maniére de fondre le Plomb gris cendré.

LE plomb gris cendré qui est sans aucun mêlange d'argent, se fond de diverses maniéres, il y en a qui font des creux en terre, & lui donnent une sole bien foulée de charbon en poudre arrosé, qu'ils essuyent avec de la braise de charbons, puis des autres la font avec des pierres bouchant les jointures avec du charbon broyé & mêlé avec de la terre en poudre ; dans ce

Digitized by Google

trou ils y jettent du bois fendu de frêne sec, mettant le métal par dessus, & y mettant le feu, & étant fondu le laissent refroidir, puis l'ôtent & le fondent dans un fourneau pour le netoyer des charbons & des cendres dont il est mêlé.

D'autres font le creux un peu panché ayant un conduit par où le métal étant fondu coule dans une pile où il se coagule, ou bien avec une cuilliére de fer le jettent tout fondu dans des moules de fer lutés afin que le métal ne s'y attache point.

D'autres font un canal ou plusieurs de tuiles creusées ou ardoises & autres pierres, & y mettent dedans le métal, jettant du bois par dessus & lui donnant feu, le plomb se fond, & par le canal qui est penché en bas coule dans la pile, ou bien font le canal d'un certain bois (qu'on nomme

homme en Eſpagne *Piceaſtro*) & le plomb fondu coulant par ce canal teint le bois d'une belle couleur qui ſe vend bien, comme auſſi les eſcories & les pierres de la mine.

D'autres le fondent dans des vaiſſeaux de fer en cette maniére: Ils dreſſent des piliers de briques éloignés l'un de l'autre à la diſtance d'un pied & demi, & y mettent dedans un lict de bois ſec coupé menu, & d'autre par deſſus en croix, puis un autre comme le premier, & un quatriéme à travers continuant ainſi juſqu'à ce que le vuide ſoit plein, & donnant feu au bois, on poſe les vaiſſeaux de fer deſſus la flamme pleins de métal en poudre, leſquels vaiſſeaux de fer ils lutent auparavant en dedans, & le métal étant fondu on prend le vaiſſeau qui le contient avec

Digitized by Google

des tenailles, & on vuide le métal tout fondu dans un autre vaisseau pour le faire coaguler, on remplit de rechef le premier vaisseau de métal & on continue à fondre & faire congêler jusqu'à ce qu'on ait achevé toute la matiére qu'on veut fondre.

D'autres lorsque la veine n'a point de calamine la fondent dans un fourneau comme une forge à fer dans lequel ils font un creux avec une sole de poudre de terre & de charbon broyé bien foulée & pressée, & la veine se fond à feu lent & doux de soufflet, & si c'est une veine naturelle on la fond avec du charbon & du bois, si ce sont des laveures du métal on les fond avec du charbon seul. Dans le foyer il y a un conduit par où le métal étant fondu coule dans un

Digitized by Google

catin où il se coagule.

D'autres font dans un lieu élevé un foyer haut d'un pied, large de trois & long de quatre & demi, & on met autour quatre pieds de bois en travers, qu'on enduit de terre à creuset. Dans ce foyer ils mettent un lict de bois sec de chêne, & par dessus la veine ou soit mine pilée, puis un autre lict de bois, avec le soufflet alument le feu, & le plomb se fond, le bois étant consumé & réduit en cendre on l'ôte, & le plomb qui est fondu.

D'autres font une caisse longue de huit pieds, large de quatre, & haute de deux, qu'ils remplissent tout-à-fait de sable & de brique pilée, & ils font un foyer; cette caisse la posent sur une piéce de bois, qui est fichée fortement dans la terre, de sorte que la caisse peut tourner tout autour

Digitized by Google

comme un pulpitre, & aller du côté du vent; ils mettent dessus ladite caisse des barres de fer tout au long en forme de gril, & à travers de ces barres y en mettent d'autres; ce gril est haut de demi pied environ, sur ces barres de fer ils mettent du bois, & pardessus le bois y mettent le métal pilé, puis mettent feu au bois, & le métal fondu tombe dans la caisse.

Cette maniére de fondre est très-profitable, parce qu'elle coûte moins, & on ne perd rien du métal, lequel ils ramassent avec un balai lorsqu'il est fondu, & ils le fondent de nouveau pour le purifier & en séparer toutes les impuretés.

Fin du Tome premier.

ACAD. SCIENT. LITT. ET ART. AUGD

Digitized by Google

APPROBATION.

J'Ai lû par Ordre de Monseigneur le Chancelier un Manuscrit qui a pour titre : *Traité Singulier de Métallique, &c. traduit de l'Espagnol de Perez de Vargas.* Je n'y ai rien trouvé qui me paroisse en devoir empêcher l'impression. A Paris ce dix-neuf Mai mil sept cens quarante.

Signé, VATRY.

PRIVILEGE DU ROY.

LOUIS, PAR LA GRACE DE DIEU, ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE : A nos amez & feaux Conseillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils & autres nos Justiciers qu'il appartiendra ; SALUT. Notre bien amé PIERRE PRAULT, Imprimeur-Libraire à Paris, nous a fait exposer qu'il désireroit imprimer & donner au Public les Ouvrages intitulés : *Secrets Utiles dans la Pratique de la Médecine & de la Chirurgie, avec un Appendix contenant d'autres Secrets approuvés contre les Maladies des Chevaux : Traité Singulier de Métallique, traduit de l'Espagnol de Perez Vargas ; Nouveau Tarif pour la réduction du Bois quarré*, s'il nous plaisoit de lui accorder nos Lettres de Privilége sur ce nécessaires ; A CES CAUSES voulant favora-

Digitized by Google

blement traiter l'Exposant, Nous lui avons permis & permettons par ces Présentes d'imprimer ou faire imprimer lesdits Ouvrages, en un ou plusieurs volumes & autant de fois que bon lui semblera, & de les vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume pendant le tems de douze années consécutives, à compter du jour de la datte desdites Présentes; faisons défenses à tous Libraires, Imprimeurs & autres personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance, d'imprimer, faire imprimer, vendre, faire vendre ni contrefaire lesdits Ouvrages, ni n'en faire aucun Extrait sous quelque prétexte que ce soit, d'augmentation, correction, changemens ou autres sans la permission expresse & par écrit dudit Exposant ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits & de trois mille livres d'amende contre chacun des Contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris & l'autre tiers audit Exposant, & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Regiſtre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris dans trois mois de la datte d'icelles, que l'impression desdits Ouvrages sera faite dans notre Royaume & non ailleurs en bon papier & beaux, caracteres conformément à la feuille imprimée & attachée pour modéle sous le contre-scel desdites Présentes; que l'Impétrant se conformera en tout aux Ré-

Digitized by Google

glemens de la Librairie, & notamment à celui du 10 Avril 1725. qu'avant que de les exposer en vente les Manuscrits ou imprimés qui auront servi de Copie à l'impression desdits Ouvrages seront remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée ès mains de notre très-cher & féal Chevalier le Sieur DAGUESSEAU, Chancelier de France, Commandeur de nos Ordres, & qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre & un dans celle de notredit très-cher & féal Chevalier le Sieur DAGUESSEAU, Chancelier de France, Commandeur de nos Ordres, le tout à peine de nullité des Présentes; du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Exposant & ses ayans cause pleinement & paisiblement sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la Copie desdites Présentes qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin desdits Ouvrages, soit tenue pour dûement signifiée, & qu'aux Copies collationnées par l'un de nos amez & feaux Conseillers & Secretaires foi soit ajoûtée comme à l'Original: Commandons au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis de faire pour l'exécution d'icelles tous Actes requis & nécessaires sans demander autre permission, & nonobstant clameur de Haro, Charte Normande & Lettres à ce contraires; CAR tel est notre plaisir. DONNE' à Versailles le vingt-quatriéme jour du mois d'Août l'an de grace mil sept

Digitized by Google

cens quarante-deux ; & de notre Regne le vingt-ſeptiéme. Par le Roi en ſon Conſeil.

Signé, SAINSON.

Regiſtré ſur le Regiſtre XI. de la Chambre Royale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N°. 67. fol. 55. conformément aux anciens Réglemens confirmés par celui du 28 Février 1723. A Paris le 6 Septembre 1742.

Signé, SAUGRAIN, Syndic.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google